

**Univerzita Karlova**  
**Pedagogická fakulta**

Katedra tělesné výchovy

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

**POROVNÁNÍ POHYBOVÝCH SCHOPNOSTÍ DÍVEK A CHLAPCŮ  
SPORTOVNÍ A NESPORTOVNÍ TŘÍDY 6. ROČNÍKU ZŠ**

*Comparison of physical abilities in girls and boys of sports and non-sports class of the  
6th year of elementary school*

**2018/ 2019**

**Bc. Veronika Pilousková**

Univerzita Karlova  
Pedagogická fakulta

**Porovnání pohybových schopností u dívek a  
chlapců sportovní a nespportovní třídy 6.  
ročníku ZŠ**

Bc. Veronika Pilousková

Vedoucí diplomové práce: PaedDr. Ladislav Pokorný  
Učitelství pro základní a střední školy  
Učitelství všeobecně vzdělávacích předmětů pro základní školy a  
střední školy biologie — tělesná výchova

2019

**UNIVERZITA KARLOVA**  
**PEDAGOGICKÁ FAKULTA**  
Katedra tělesné výchovy

**Porovnání pohybových schopností u dívek a chlapců  
sportovní a nesportovní třídy 6. ročníku ZŠ**  
Akademický rok 2018/ 2019

Jméno a příjmení studenta: Bc. Veronika Pilousková

Studijní program: prezenční studium

Studijní obor: BI – TV

Porovnání pohybových schopností u dívek a chlapců sportovní a nesportovní třídy 6. ročníku ZŠ

Comparison of physical abilities in girls and boys of sports and non-sports class of the 6th year of elementary school

Vedoucí diplomové práce: PaedDr. Ladislav Pokorný

V Praze dne: 16. 4. 2019

.....  
Vedoucí katedry

**Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci Porovnání pohybových schopností u dívek a chlapců sportovní a nesportovní třídy 6. ročníku ZŠ vypracovala pod vedením vedoucího diplomové práce samostatně za použití uvedených pramenů a literatury.

Dále prohlašuji, že odevzdaná elektronická verze diplomové práce je identická s její tištěnou podobou.

V Praze dne: 16. 4. 2019

Bc. Veronika Pilousková

.....

Ráda bych poděkovala všem, kteří mi v průběhu tvorby práce byli podporou. Především chci poděkovat mojí rodině za morální podporu po celou dobu studia a PaedDr. Ladislavu Pokornému za odborné vedení a cenné rady pro zpracování práce.

## OBSAH

ÚVOD.....	- 9 -
CÍL A PROBLÉM PRÁCE .....	- 10 -
TEORETICKÁ VÝCHODISKA.....	- 11 -
1 RVP TV A ŠVP 6. ROČNÍKU FZŠ CHODOVICKÁ .....	- 11 -
2 OVOV A OLYMPIJSKÝ VÍCEBOJ .....	- 14 -
3 MOTORIKA ČLOVĚKA.....	- 16 -
3.1 Mladší a starší školní věk .....	- 17 -
3.2 Mladší školní věk .....	- 19 -
3.3 Starší školní věk .....	- 21 -
3.4 Výkonnostní rozdíly podle pohlaví.....	- 22 -
3.5 Pohybové schopnosti.....	- 23 -
3.5.1 Rozdělení pohybových schopností.....	- 24 -
3.6 Pohybové dovednosti .....	- 37 -
3.6.1 Rozdělení pohybových dovedností .....	- 38 -
3.6.2 Motorické učení .....	- 40 -
4 HYPOTÉZY .....	- 43 -
5 VÝZKUMNÁ ČÁST .....	- 44 -
5.1 Metodika a postup práce .....	- 45 -
5.1.1 Metody .....	- 45 -
5.2 Postup práce .....	- 46 -
5.3 Výzkumná a výsledková část .....	- 51 -
5.3.1 Vyhodnocení výsledků sportovní třídy .....	- 51 -
5.3.2 Vyhodnocení výsledků nesportovní třídy .....	- 63 -
5.3.3 Porovnání výsledků dívek a chlapců se standardizovanými výsledky testů pro běžnou populaci .....	- 75 -
5.4 Diskuze .....	- 92 -
6 ZÁVĚRY .....	- 95 -
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	- 99 -
SEZNAM TABULEK.....	- 102 -
SEZNAM GRAFŮ .....	- 104 -
PŘÍLOHY.....	CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA.

## **ABSTRAKT**

Cílem této diplomové práce je zjistit úroveň pohybových schopností u dívek a chlapců sportovní a nesportovní třídy 6. ročníku FZŠ Chodovická, jejich vzájemné porovnání a srovnání. U zvolených disciplín, bude zkoumána úroveň pohybových schopností jedinců. Výsledky budou vzájemně porovnávány mezi žáky stejného i opačného pohlaví a závěrem budou srovnávány se standardizovanými normami testů pohybových schopností pro běžnou populaci.

### **Klíčová slova:**

Pohybová schopnost, porovnání, dívka, chlapec, sportovní třída, základní škola, starší školní věk, motorika

## **ABSTRACT**

The aim of this thesis is to find out the level of physical abilities of girls and boys of sports and non-sport class in the 6th year of the Chodovická Elementary School, their matching and comparison. We will examine the level of physical abilities of individuals in selected disciplines. The results will be compared between pupils of the same and opposite sex and with standardized norms of physical tests for the common population.

### **Key words:**

Physical ability, comparison, a girl, a boy, sports class, elementary school, older school age, motor skills



## ÚVOD

Pro profesi učitele tělesné výchovy na 2. stupni základní školy je důležité poznat úroveň pohybových schopností žáků staršího školního věku. Zajímavé je i sledování rozdílů mezi žáky, kteří se věnují sportu a nesportovci, stejně jako porozumění rozdílům mezi chlapci a dívkami. Znalost těchto faktů může významně pomoci v učitelské praxi, například při výběru vhodných metod a činností v hodinách tělesné výchovy.

Z tohoto důvodu je tématem této diplomové práce výzkum pohybových schopností žáků sportovní a normální (nesportovní) 6. třídy Fakultní základní školy Chodovická. Cílem diplomové práce je zejména zjištění úrovně pohybových schopností dívek a chlapců sportovní a nesportovní třídy 6. ročníku FZŠ Chodovické. Na základě zjištěných údajů jsou potom porovnány výsledky všech žáků a následně jsou srovnány se standardizovanými výsledky testů pro běžnou populaci.

Práce je rozdělena na dvě části. První část – teoretická je věnována motorice a jejímu vývoji ve starším školním věku. Dále jsou zde charakterizovány pohybové schopnosti včetně jejich klasifikace. Pozornost je zaměřena také na motorické učení a jeho fáze. Při zpracování těchto kapitol bylo vycházeno především z prací J. Dovalila (Věkové zvláštnosti dětí a mládeže a sportovní trénink, Praha – Univerzita Karlova, 1988), J. Hrabince (Tělesná výchova na 2. stupni základní školy, Univerzita Karlova, 2017), T. Periče a J. Dovalila (Sportovní trénink, Grada Publishing, 2010), T. Periče (Sportovní příprava dětí, Grada Publishing, 2004), K. Měkoty a R. Cubereka (Pohybové dovednosti – činnosti – výkony, Univerzita Palackého, Olomouc, 2007).

Tématem druhé části práce je empirický výzkum, který proběhl v 6. ročníku Fakultní základní školy Chodovická. Nejdříve jsou charakterizovány cíle výzkumu a stanovené hypotézy. Dále je popsána metodika výzkumu. Poté se autorka věnuje popisu sběru dat, jejich vyhodnocování a interpretaci. V diskusi jsou pak konfrontovány výsledky výzkumu s hypotézami, které byly stanoveny. Při testování pohybových schopností byly použity standardizované tabulky pro běžnou populaci zvolených testovacích baterií na pohybové schopnosti především od Neumana (Cvičení a testy obratnosti, vytrvalosti a síly, Praha: Portál, 2013), Měkoty (Motorické schopnosti, Univerzita Palackého, Olomouc, 2005), Měkoty a Blahuše (Motorické testy v tělesné výchově, Praha, 1983) nebo baterie pro školní mládež dle testovacích systémů Eurofit test a Unifit test.

## **CÍL A PROBLÉM PRÁCE**

### **Problém práce:**

Děti v 6. třídě se musí vypořádat s různými psychickými, tělesnými i sociálními změnami. Přecházejí z 1. na 2. stupeň ZŠ, vytvářejí si nová přátelství, získávají dovednosti a začínají se u nich vyvíjet sekundární pohlavní znaky, tudíž se vytvářejí odlišnosti mezi pohlavími. Někteří přestávají mít zájem o sport a pohybové aktivity. Proto všechny tyto aspekty mohou mít vliv na úroveň jejich pohybových schopností.

### **Výzkumné otázky:**

1. Ve kterých pohybových schopnostech budou dívky v průměrném výsledku lepší než chlapci?
2. Ve kterých pohybových schopnostech budou chlapci v průměrném výsledku lepší než dívky?
3. Budou průměrné výsledky testování lepší u chlapců nebo dívek?
4. Jaké budou výsledky sportovní třídy v porovnání se standardizovanými výsledky testů pro běžnou populaci?
5. Bude sportovní třída v pohybových schopnostech v průměrném výsledku lepší, v porovnání se třídou nesportovní?

### **Cíl práce:**

Cílem diplomové práce je zjistit úroveň pohybových schopností dívek a chlapců sportovní a nesportovní třídy 6. ročníku FZŠ Chodovická. Na základě zjištěných údajů porovnat a srovnat výsledky všech žáků mezi sebou a následně je srovnat se standardizovanými výsledky testů pro běžnou populaci.

### **Dílčí cíle:**

1. Zjistit pohybové schopnosti dívek sportovní třídy 6. ročníku ZŠ.
2. Zjistit pohybové schopnosti chlapců sportovní třídy 6. ročníku ZŠ.
3. Porovnání pohybových schopností chlapců a dívek 6. ročníků ZŠ.
4. Srovnání výsledků se standardizovanými výsledky testování pro běžnou populaci.
5. Porovnání výsledků testování sportovní třídy s třídou nesportovní.

## TEORETICKÁ VÝCHODISKA

### 1 RVP TV A ŠVP 6. ROČNÍKU FZŠ CHODOVICKÁ

Tělesná výchova umožňuje získat základní motorické vzdělání a zaměřuje se na zvyšování kvality člověka v oblasti sociální, fyzické i psychické. Tělesná cvičení podporují harmonický rozvoj (tělesný a duševní), zvyšují kondiční stránku a především upevňují zdraví jedince. (Hodaň, 1997)

#### RVP:

Rámcový vzdělávací program se zaměřuje na školství v České republice a vytváří obsahy všech vzdělávacích oborů včetně tělesné výchovy jako obecný celek. Na jednotlivých školách se poté výuka uskutečňuje dle školního vzdělávacího programu, který si každá škola vytváří individuálně. Z RVP jsem použila potřebný obsah ze vzdělávacího oboru tělesná výchova.

#### RVP - Obsah tělesné výchovy – 2. stupeň

##### **Činnosti ovlivňující zdraví – očekávané výstupy žáka:**

- aktivní vstup do vlastního pohybového režimu, zařazování některých pohybových činností do pravidelného programu a s konkrétním účelem
- snaha o zlepšení své kondice
- individuální příprava před pohybovou činností a ukončit ji ve shodě s hlavní činností – zatěžovanými svaly
- odmítá drogy a jiné návykové látky škodící zdraví
- přizpůsobuje pohybovou činnost a využívá vhodné a bezpečné chování i v neznámém prostředí, ve kterém se zrovna vyskytuje a předvídá možná nebezpečí úrazu
- uplatňuje základní zásady poskytování první pomoci raněnému a jeho zabezpečení.

##### **Učivo:**

- význam pohybu pro zdraví – dívčí a chlapecké sporty, rekreační a výkonnostní
- zdravotně orientovaná zdatnost – rozvoj, kondiční programy a manipulace se zatížením
- prevence jednostranného zatížení a svalových dysbalancí – kompenzační, vyrovnávací, průpravná, dechová, relaxační a jiná zdravotní cvičení

- hygiena a bezpečnost během pohybové činnosti – vhodný úbor, první pomoc při TV a sportu v různém prostředí, improvizované ošetření poraněného a jeho zabezpečení.

#### **Činnosti ovlivňující úroveň pohybových dovedností - očekávané výstupy žáka:**

- se získanými pohybovými dovednostmi je schopen tvořivé reakce během hry
- schopnost zjistit příčiny nedostatku během prováděné již známé pohybové činnosti.

#### **Učivo:**

- gymnastika – přeskoky, akrobacie, cvičení s náčiním a na nářadí
- estetické a kondiční formy cvičení pro daný věk žáků - cvičení s hudbou a rytmickým doprovodem – základy rytmické gymnastiky,
- pohybové hry – různé zaměření, aktivity a netradiční pohybové hry
- úpolové sporty – základy sebeobrany, judo, karate
- atletika – běhy (rychlostní, vytrvalostní), základy překážkového běhu, skok do dálky a do výšky, vrh koulí a hod kriketovým míčkem (granátem)
- sportovní hry – herní činnosti jednotlivce, herní systémy, herní kombinace, soutěže podle věkových kategorií
- turistika a pobyty v přírodě – pravidla, bezpečnost a přesun do terénu, ochrana přírody, základy orientačního běhu, přežití v přírodě, ukrytí, zajištění vody, potravy a tepla
- plavání – podle možností škol (zdokonalování plaveckých způsobů)
- lyžování, snowboarding, bruslení – podle možností škol.

#### **Činnosti podporující pohybové učení – očekávané výstupy žáka:**

- osvojené názvosloví užívá na úrovni cvičence, rozhodčího
- uvědomění si základních olympijských myšlenek – čestnost, pomoc slabším a handicapovaným, respekt ke starším a opačnému pohlaví
- zvládnutí jednoduché taktiky vedoucí k úspěchu družstva
- uvědomování si svých práv a povinností z hlediska hráče, trenéra, rozhodčího, diváka a organizátora
- vnímání jednotlivých cviků, pohybových činností a výkonů, které eviduje a v čase vyhodnocuje

- organizace turnajů, závodů, sportovních kempů, turistických akcí na úrovni školy
- zpracování získaných dat o pohybových schopnostech a výkonech a jejich prezentování.

Učivo:

- komunikace v TV – názvosloví osvojených činností, signály a povely, gesta, značky, komunikace během pohybové činnosti
- organizace prostoru a pohybových činností – v různých podmínkách, vybavení a sportovní výstroj
- historie a současnost sportu – významní sportovci a soutěže, olympijská charta
- pravidla pohybových činností – hry, závody, soutěže
- zásady chování a komunikace v jiném prostředí
- měření výkonů a posuzování pohybových dovedností – měření, zápis, formulace závěrů.

(<http://www.msmt.cz/vzdelavani/zakladni-vzdelavani/ucebni-dokumenty>, v pdf)

#### ŠVP 6. ROČNÍKU FZŠ CHODOVICKÁ:

V průběhu školního roku se v hodinách tělesné výchovy vyučující zaměřují na následující kompetence (osobní rozvoj) týkající se dovedností, vědomostí nebo schopnosti vyřešit a zvládnout danou situaci:

- Atletika (převážně podzim a jaro):
  - běžecká technika – uvědomění si pohybové aktivity
  - atletická abeceda – základní cviky
  - běhy (60m, 400m, 1500m, štafeta) – znalosti týkající se startů, předávání aj.
  - nízký start z bloků – technika, průběh, reakce na pokyny
  - hod kriketovým míčkem – správná technika + rozběh
  - základní technika skoku – rozběh, odraz.
- Gymnastika (zima):
  - přeskok (skrčka, roznožka)
  - přechod a obrátky na kladině
  - technika šplhu na laně a o tyči
  - shyby

- posilování s vlastní vahou – dřepy, kliky, sed- lehy atd.
- přemet stranou
- kotoul vpřed
- kotoul vzad
- stoj na rukou + kotoul
- kotoul letmo.
- Míčové hry (průběh celého roku):
  - HČJ v jednotlivých odvětvích (basketbal, florbal, futsal, volejbal aj.)
  - znalost pravidel jednotlivých her
  - basketbal specializovaný na vedení míče, přihrávku, střelbu, dvojtakt aj.
  - florbal specializovaný na vedení míčku, nahrávání a zpracování, střelba.
- Jiné činnosti:
  - základní dovednost se švihadlem. (ŠVP FZŠ CHODOVICKÁ, 2007)

## 2 OVOV A OLYMPIJSKÝ VÍCEBOJ

Do olympijského víceboje a odznaku všestrannosti olympijských vítězů (OVOV) je ZŠ Chodovická jako stovky dalších škol v České republice, taktéž zapojena. Co tedy OVOV obnáší?

Nová kampaň Česko sportuje, podporuje zdravý životní styl a sport. Tuto kampaň vytvořil Český olympijský výbor (ČOV), který se snaží o dlouhodobou podporu klesající sportovní výkonnosti ve školství a snaží se zvýšit sportovní aktivitu, výkonnost a zájem o sport. Součástí této kampaně je Sazka Olympijský víceboj (SOV) se kterým je spojen odznak všestrannosti olympijských vítězů (OVOV). Tato kampaň chce rozhábat české děti a zapojit do programu co nejvíce škol. Snaží se vybranými disciplínami dětem ukázat, že sport je zajímavý a může být praktikován i zábavnou formou, úměrou jejich věku. Jelikož se na projektu podílí členové Českého klubu olympioniků, je pro tyto mladé sportovce inspirací možnost setkání se s legendami českého sportu, včetně společného tréninku.

Školy se tak mohou zapojit jak do SOV, tak do OVOV. V minulých let bylo do projektu SOV zapojeno 1 227 základních škol. Během hodin tělesné výchovy bylo zapojeno více než 150 000 dětí, které plnily disciplíny pohybových schopností a dovedností. Děti zapojené do projektu mohou získat olympijský diplom, který ukáže jejich nejsilnější sportovní stránku, propojenou s pohybovým typem dítěte. Disciplíny jsou zaměřené na:

- silovou schopnost

- výbušnost – skok z místa nebo trojskok snožmo z místa
- hod basketbalovým míčem
- silovou vytrvalost
  - zkrácené lehy- sedy
- rychlostní schopnost
  - sprint – 60 m
- vytrvalostní schopnost (aerobní)
  - běhy (500 m, 1000 m)
- flexibilitu
  - ohebnost – hluboký předklon
- koordinační schopnost
  - ohebnost – člunkový běh (T- běh)
  - rovnováha – postoj čápa (stoj na 1 noze).

Analýza ze všech disciplín doporučí dětem vhodné sporty, ve kterých by se mohly dále rozvíjet. Účastí v Olympijského odznaku se mohou ti nejnadanější žáci probíjet přes kolo školní, okresní a krajské až k republikovému finále. (ČOV, 2014; SOV, 2018)

Odznak všestrannosti olympijských vítězů založili dva čeští desetibojaři Roman Šebrle a Robert Změlík. První ročník této kampaně, jejímž cílem je zvyšovat výkonnost a všestranný rozvoj žáků, proběhl v roce 2010. V roce 2012 se v Praze konal Slavnostní úvod republikového finále, kterého se kromě dětí českých škol, zúčastnily také děti ze zahraničí (z Polska a Slovenska). V deníku.cz (obrazem: Strahov ožil dětským smíchem i leskem olympioniků) akci Robert Změlík komentoval těmito slovy: „*Naším cílem je nejen přivést děti zpět k pohybu a zdravému životnímu stylu, ale také jim zprostředkovat jedinečné zážitky a napomoci navázat nová přátelství, a to napříč věkovými a sociálními skupinami, bez ohledu na národnost nebo státní příslušnost.*“ (Změlík, 2012, deník.cz)

Učitel tělesné výchovy by měl disciplíny OVOV uskutečnit během školního roku několikrát, aby mohli žáci sledovat své výkonnostní zlepšování a zároveň by měl uplatnit zařazovat cvičení, která jsou zaměřena na problémové stránky jedince. K motivaci žáků se využívá přirozená soutěživost a možnost získání odznaku (bronzového, stříbrného, zlatého nebo diamantového) za splnění všech disciplín. Pokud některé děti nedosáhnou na odznak, je pro ně připraven diplom Odznaku všestrannosti, který získávají za své výkony na konci školního roku. Patroni projektu OVOV jsou účastníci olympijských her, mistrovství

republiky, mistrovství Evropy i mistrovství světa a to včetně medailistů z těchto soutěží, aby byli motivací a vzorem pro dnešní mládež.

Disciplíny patřící do OVOV:

- sprint (60 m)
- skok daleký z rozběhu
- hod medicinbalem obouruč přes hlavu vzad (2 kg)
- shyby na šikmé lavičce (2 minuty)
- skoky přes švihadlo (2 minuty)
- běh (1000 m)
- leh- sed (2 minuty)
- hod míčkem (150g)
- trojskok snožmo z místa
- kliky (2 minuty). (Roháčková, 2012)

### **3 MOTORIKA ČLOVĚKA**

Lidská motorika je spojována se svalovinou, přesněji řečeno se svalstvem příčně pruhovaným, které nám umožňuje zahájit pohyb. Veškerý pohyb je řízený centrálním nervovým systémem, proto lze lidskou motoriku chápat jako souhrn všech tělesných pohybů. Sportovní činnost je vzájemné působení dvou i více činitelů (jedinec a okolní prostředí) a jedná se převážně o činnost pohybovou. Během prováděné pohybové činnosti jsou důležité také smyslové orgány (analýzátory sluchové, hmatové, zrakové nebo vestibulární), které přenášejí informace z vnějšího i vnitřního prostředí do centrálního nervového systému. Zde se všechny informace zpracovávají a mozek si tak může vytvořit určitou představu. Mluvíme tedy o komplikovaných psychických procesech neboli psychomotorice. (Dovalil, 2005)

Dosáhnutí určitého pohybového úkolu závisí na pohybové dovednosti a schopnosti, dále na somatických a psychických předpokladech jedince. Důležitou roli během prováděného pohybu hraje motivace, která aktivuje a podporuje danou činnost k naplnění zvolených cílů. Avšak může se stát, že bude působit také opačně a utlumovat pohybovou činnost. Motivace se definuje jako vnější nebo vnitřní faktor vedoucí k naplnění cíle organismu. (Měkota, 2007)

Somatické faktory jsou geneticky dané a ve sportu téměř neměnné, proto mají důležitou roli. Jedná se o podpůrný systém člověka, který vytváří biomechanické podmínky



v dané sportovní činnosti - patří sem svalstvo, kostra, šlachy a vazy. Mezi hlavní somatické faktory patří:

- tělesný typ jedince – somatotyp (endomorfní, mezomorfní a ektomorfní)
- délkové míry těla
- výška a hmotnost těla
- stavba těla – aktivní tělesná hmota (svalstvo) a tuk. (Dovalil, 2005)

Véle definuje pohyb jako základní projev života, který je účelně řízený z centrální nervové soustavy. Díky vnitřním zdrojům síly lidského organismu lze zahájeným pohybem dosáhnout konkrétních cílů. Popisuje jej jako rytmické střídání pohybových částí těla (flexe – extenze aj.), které je provázeno emotivním zážitkem a ovlivňuje motorické chování jedince a jeho psychický stav. (Véle, 2006)

### **3.1 Mladší a starší školní věk**

Testovaná skupina žáků v této diplomové práci je svým věkem na přelomu mladšího a staršího školního věku (11 – 12 let), tedy 2. stupeň ZŠ. Pro snadnější přehled přidávám tabulku týkající se ontogeneze člověka.

*Tabulka č. 1: Rozdělení lidského věku*

Období	Používaná konvenční hranice	Biologické vymezení
<b>PRVNÍ DĚTSTVÍ</b>	končí v 7 letech	po prořezání M1
Novorozenec	28 dní	od přestřížení pupečního provazce do zahojení pupeční jizvy
Kojenec	12 měsíců	jen několik měsíců, do prořezání prvního zubu, asi 6 měsíců
Batole	od 1 roku do 3 let	růst mléčného chrupu, motorický vývoj, ovládnutí chůze
Předškolní věk	od 4 do 6-7 let	změna postavy, první vytáhlost
<b>DRUHÉ DĚTSTVÍ</b>	končí ve 14-15 letech	do prořezání M2
Mladší školní věk	od 6-7 let do 11 let	růst trvalého chrupu, první známky sekundárních pohlavních znaků
Starší školní věk	od 11-15 let	dospívání – puberta (menarche, poluce), druhá změna postavy
<b>DOSPĚLOST</b> Dorostenecký věk	od 15-18 let	od dosažení pohlavní dospělosti adolescence (mladistvá dospělost)
Plná dospělost	do 30 let	zakládání rodiny, vrchol tělesné výkonnosti
Zralost	do 45 let	psychické zrání, počátek regrese morfologických znaků
Střední věk	do 60 let	vrchol psychické výkonnosti, pokles tělesné výkonnosti
Stárnutí	do 75 let	involuční změny, biologické „předpolí“ stáří
Stáří	do 90 let	stařecké změny fyzické i psychické
Kmetský věk	nad 90 let	

**Zdroj: Riegerova, Přidalová, Ulbrichtová, 2006**

Během života každý jedinec projde těmito věkovými obdobími, která nemusí probíhat vždy stejnoměrně. Jedinci ve stejné věkové kategorii se mohou lišit v tělesném, psychickém, motorickém nebo sociálním vývoji. Ontogeneze člověka je různorodá, proto anatomicko-fyziologické a psycho- sociální zvláštnosti mohou být pro dané věkové období typické.

U každého jedince se charakteristické vlastnosti projevují individuálně. To je důvod k tomu, abychom znali vývojové zákonitosti, které odpovídají danému věkovému období.

Největší a nejvýznamnější změny se objevují v období dětství a adolescence ve všech důležitých oblastech, které formují lidskou osobnost. Podstatné změny ve sportovním tréninku jsou:

- rozvoj a dozrávání jednotlivých orgánů těla (vývoj orgánů – plíce, srdce, ledviny aj. a změna své funkčnosti (činnost žláz s vnitřní sekrecí, činnost ledvin, činnost srdce apod.)
- pohybový rozvoj (zvyšování výkonnosti)
- psychický a sociální vývoj (změny ve vnímání nebo porozumění okolního světa a vytváří se vztah ke společnosti
- intenzivní růst (až o 50 cm děti vyrostou a zároveň naberou hmotnost okolo 30 kg).

Během sportovního tréninku se na tyto a mnoho dalších aspektů musí brát ohled a přizpůsobovat zatížení tak, aby nedocházelo ke špatnému vývoji jedince. (Perič, 2004)

Měkota a Cuberek uvádí několik motorických výkonností, které byly testovány na českých školách u dětí a mladistvých ve věku 8, 11, 14 a 17 let. Výsledné údaje dokazují progresivní vývoj pohybové výkonnosti v mládí, jejíž příčinou jsou tělesný růst a dospívání. (Měkota, Cuberek, 2007)

V následující podkapitole se zaměřím na charakteristiku mladšího a staršího školního věku.

### **3.2 Mladší školní věk**

Perič charakterizuje mladší školní věk (6 – 11 let) jako relativně dlouhé vývojové období, během kterého dochází k výrazným změnám v biologické, psychické i sociální stránce. V tomto období dochází k rovnoměrnému růstu hmotnosti a výšky těla. Společně s tím také dochází k postupnému ustálení esovitě zakřivené páteře, osifikaci, k vývoji vnitřních orgánů a jejich postupnému zvětšování (plíce, srdce aj.).

Co se týká psychického vývoje, dochází k získávání vědomostí a rozvíjení paměti. V tomto období děti nejsou schopny pochopit věci, které neexistují nebo je nemohou uchopit. Jsou schopny chápat a představit si takové situace nebo věci, které si mohou „osahat“. Stálou

nemají ještě ani osobnost, vše citově prožívají (střídání radosti a smutku), nemají silnou vůli, a pokud mají nějaký neúspěch, chtějí jej překonávat ihned.

Lehké zvládání a učení se novým dovednostem, je vede k vysoké pohybové aktivitě a spontánnosti. Pokud však nedochází k opakování těchto nových pohybových dovedností, dojde k jejich zapomenutí. „*Charakteristické rysy dětské motoriky jsou v tom, že postrádá úspornost pohybu, která se projevuje u dospělých.*“ (Perič, 2004, st. 27) To znamená, že jeden vykonaný pohyb je současně prováděn s dalším pohybem navíc (př. výskok s přidanou činností nohou). Tyto pohyby způsobuje dynamika nervových procesů, které se neustále vyvíjí a převažují procesy podráždění. Pohybový vývoj a jeho kvalita se začíná lišit v mladším školním věku především v období od 8 do 12 let. Ve věku deseti až dvanácti let dochází ke zkvalitňování pohybu a rozvoji, proto je toto období nazýváno „*zlatým věkem motoriky*“, protože zde dochází k nejpříznivějšímu rozvoji motoriky a rychlému učení se novým pohybům. (Perič, 2004)

Dovalil, charakterizuje mladší školní věk podobně jako Perič. Období celkového vývoje a růstu všech orgánů. Vnitřní orgány postupně dosahují své velikosti a tělesný růst se zvyšuje výškou i hmotností. Klade se důraz na správné držení těla, aby se páteř a její zakřivení správně vyvinulo. Děti jsou v tomto období psychicky i tělesně vyvinuté natolik, aby se zvládly učit motorické dovednosti odlišného charakteru. Proto toto období vnímáme jako nejpříznivější léta k učení se koordinačních schopností. Děti také mají výborné předpoklady pro kloubní pohyblivost a rychlostní schopnost. V tomto období nejsou příliš velké rozdíly mezi chlapci a děvčaty, dochází zde samovolně k růstu pohybové výkonnosti, proto není potřeba vykonávat vytrvalostní a silové zátěže. Během pohybu, jak ve škole, tak na tréninku, je důležitá herní motivace nebo soutěže. Děti jsou v tomto období hravé a soutěživé. Pohyb jim způsobuje radost, ale pro jejich špatnou schopnost soustředit se, je důležité mít pohybovou činnost pestrá a několika způsoby modifikovanou.

Během hodin tělesné výchovy je potřeba v mladším školním věku zařazovat různé pohybové hry, učit děti nové motorické dovednosti a vést je vhodnými cviky ke všestrannému rozvoji. V hodinách by mělo dominovat cvičení na rychlostní a koordinační schopnosti, a poté postupné zařazování silové schopnosti. Jak jsem již uvedla (viz výše), soustředěnost dětí není zcela vyvinuta a děti se dokáží soustředit spíše krátce a na jednotlivost (kombinované aktivity jsou pro ně těžko pochopitelné). Dochází k postupnému odpoutávání od rodičů a navazování vztahů. Ve třídě se vytvářejí skupinky a dochází ke vzniku nových přátelství. U některých jedinců jsou emoce ovlivňovány produkcí hormonů a to se poté může projevovat nevyrovnaností a náladovostí. (Dovalil, 2002)

### 3.3 Starší školní věk

Starší školní věk je rozmezí mezi 11 – 15 rokem života dospívajícího jedince. Během mladšího a staršího věku dochází postupně k vývoji organismu a jejich změnám. Ve starším školním věku nastávají výrazně větší změny, než je v předchozím období. Přechází se z dětství do dospělosti (respektive do dorosteneckého věku). (Perič, 2004)

V tomto období jsou typické změny, týkající se biologické stránky, která má nerovnoměrný vývoj a to v tělesném dozrávání a v růstovém zrychlení. Od tohoto nerovnoměrného vývoje se odráží také psychika. Zde má svůj podíl také puberta, která probíhá v rozmezí od 11 – 12 let do 16 – 17 let, což však bývá individuální. Během jejího nástupu se zvyšuje produkce hormonů a tak se ve vnitřním organismu projevují značné změny v relativně krátkém intervalu. Urychluje se růst, přirozeně se zvyšuje výkonnost, vytváří se pohlavní sekundární znaky, také se mění výška a hmotnost těla. Během období puberty a rychlého růstu může nastat diskoordinace, která se projevuje značnou neohrabaností. Změny se u každého jedince projevují individuálně a v různém tempu. U chlapců bývají razantní změny větší než u dívek a to ve věku okolo 14 let. I přesto, že vznikají určité potíže, týkající se koordinace a obratnosti, stále pokračuje proces motorického učení, během kterého jedinci získávají nové pohybové dovednosti a zdokonalují ty předchozí. (Dovalil, 2002; Dovalil, 1988)

Perič tvrdí, že růst, hmotnost a změna organismu se během puberty mění rychleji než v kterémkoliv jiném období, děti v pubertě jsou „samá ruka, samá noha“. Tento rychlý a nerovnoměrný růst může mít negativní vliv na správný vývoj a kvalitu pohybů, a proto je důležité klást důraz na správné držení těla. (Perič, 2004)

Tělesný růst a jeho změny vedou k odlišnosti jedinců, jejich rozdílným zájmům, navazování nových přátelství a utváření vztahů k opačnému pohlaví. Odlišnost jedinců může vést i k agresivnímu chování. Rozvíjení paměti, rozumu a logického myšlení vede k vytváření vlastního názoru a samostatnosti. Citové změny a jejich prohloubení vedou k náladovosti a nevyrovnanosti. Proto se stává, že jedinci své city schovávají za vychloubání, humor nebo naopak za hrubost k ostatním.

Během hodin tělesné výchovy je proto důležité dbát na spravedlivost, diskrétnost a osobní příklad učitele. Při přechodu z mladšího školního věku do staršího školního věku je stále vhodné do hodin zařazovat koordinaci a rychlost pohybů. Poté postupně zařazovat silové a vytrvalostní schopnosti. Cvičení se musí přizpůsobovat jedincům a nezařazovat

vyčerpávající zatížení. Je důležité vést děti k všestrannému rozvoji a upevňovat jejich vztah ke sportu. (Perič, 2004; Dovalil, 2002; Dovalil, 1988)

### **3.4 Výkonnostní rozdíly podle pohlaví**

V dětském období mezi dívkami a chlapci nejsou výkonnostní odlišnosti tak velké jako výkonnost u dospělých nebo dospívajících jedinců. Tabulka (viz níže), nám znázorňuje konkrétní údaje a výkonnostní rozdíly mezi oběma pohlavími. Podotýkám, že chlapecká výkonnost je podle výpočetních indexů ES lepší než dívčí, ale pouze v rozmezí desetín čísel (0,04 – 0,18). Lze proto tvrdit, že chlapecká výkonnost ve věku 11 let je lepší než dívčí a to v silových, vytrvalostních a rychlostních schopnostech. Opak však můžeme sledovat například u výsledků měření z disciplíny leh – sed, kde je výkonnost podmíněna silou břišních svalů. (Měkota, 2007)

*\*Pozn.: ES = index effect size (velikost efektu – dle vlivu pohlaví)*

*Tabulka č. 2: Motorická výkonnost školní mládeže v České republice v roce 1987*

Ukazatel	Věk Roky	Chlapci (n = 360– 485)		Dívky (n = 419– 554)	
		M	s	M	s
Skok daleký z místa odrazem snožmo (cm)	8	137,7	16,6	134,0	17,8
	11	164,3	21,1	163,6	18,9
	14	196,3	27,2	175,3	23,7
	17	224,7	23,5	185,1	19,8
Běh po dobu 12 minut (m)	8	1918,7	369,8	1742,0	334,8
	11	2253,2	359,0	2110,9	374,7
	14	2510,5	370,0	2137,9	339,8
	17	2617,4	359,1	2113,3	319,2
Opakovaný leh – sed (počet cyklů za 60 sek.)	8	26,3	8,4	25,0	7,9
	11	32,6	8,9	33,2	8,5
	14	38,3	9,3	34,0	8,8
	17	45,3	8,0	36,7	7,7
Shyby na hrazdě, držení nadhmatem (počet)	8	-	-	-	-
	11	2,3	2,8	-	-
	14	4,8	3,9	-	-
	17	5,8	3,8	-	-
Výdrž ve shybu na hrazdě, Držení nadhmatem (s)	8	16,0	13,8	11,6	10,7
	11	-	-	12,6	11,3
	14	-	-	14,5	14,7
	17	-	-	15,2	14,5
Běh 50m z vysokého startu (s)	8	10,16	1,14	10,46	1,04
	11	9,08	0,85	9,17	0,79
	14	8,20	0,91	8,82	0,84
	17	7,36	0,61	8,66	0,78
Hod plným míčem (2kg) obouruč na vzdálenost (m)	8	3,14	0,68	2,67	0,61
	11	4,72	0,93	4,44	0,99
	14	7,24	1,44	5,78	1,49
	17	9,44	1,69	6,51	1,25

**Zdroj:** Moravec, 1990

*\*Pozn.: M = aritmetický průměr, s = směrodatná odchylka, n = počet testovaných osob*

### 3.5 Pohybové schopnosti

Pohybové dovednosti a schopnosti jsou vzájemně propojené. Díky motorickým schopnostem si osvojujeme motorické dovednosti a zároveň během učení prohlubujeme schopnosti. Společně se podílejí na výsledku pohybové činnosti, ale jejich podíl na výkonu se může lišit. Schopnosti jsou biologicky dané a každý jedinec má určitou kapacitu, zatímco dovednosti se v průběhu života získávají. (Měkoto, 2007)

Pohybové schopnosti můžeme chápat jako:

Projevující se pohybovou činností, která je řízena našimi vnitřními předpoklady lidského organismu. (Perič, Dovalil, 2010)

*„Obecné rysy (vlastnosti) či kapacity, které podkládají výkonnost v řadě pohybových dovedností.“ (Burton, Miller, 1998, st. 75)*

Čelikovský popisuje pohybové schopnosti jako celek vrozených vlastností organismu člověka, který se propojuje podle daného pohybového úkolu. (Čelikovský, 1990)

Bedřich pohybovou schopnost definuje jako vrozený předpoklad jedince, který lze do určité míry pohyby rozvíjet, ale nelze jej získat nebo se naučit. Tyto pohybové projevy jsou pouze na úrovni anatomických, fyziologických a biomechanických předpokladů jedince. (Bedřich, 2006)

*„Jednota vnitřních biologických vlastností organismu (funkčních, morfologických, psychických a jiných), která podmiňuje splnění určité skupiny pohybových úkolů. Jde tedy jinými slovy o vrozený předpoklad k pohybové činnosti.“ (Hrabinec, 2017, st. 29)*

Pohybová schopnost je ve sportovním výkonu chápána jako kondiční faktor a při jejich určování jsou důležité znalosti anatomické, biochemické, fyziologické, biomechanické aj. Kondiční pohybové schopnosti lze rozdělit podle pohybového projevu, u kterého převažuje buď rychlostní svalová kontrakce nebo silová či dlouhotrvající kontrakce. Podle těchto aspektů rozlišujeme kondiční pohybové schopnosti na rychlostní, silové a vytrvalostní. (J. Dovalil a kol, 2005)

Grundlach a Schnabel poprvé rozdělili pohybové schopnosti na kondiční a koordinační. V novějších odborné literatuře se začíná psát také o hybridních neboli „smíšených“ schopnostech. (Grundlach, 1968; Schnabel, 1997)

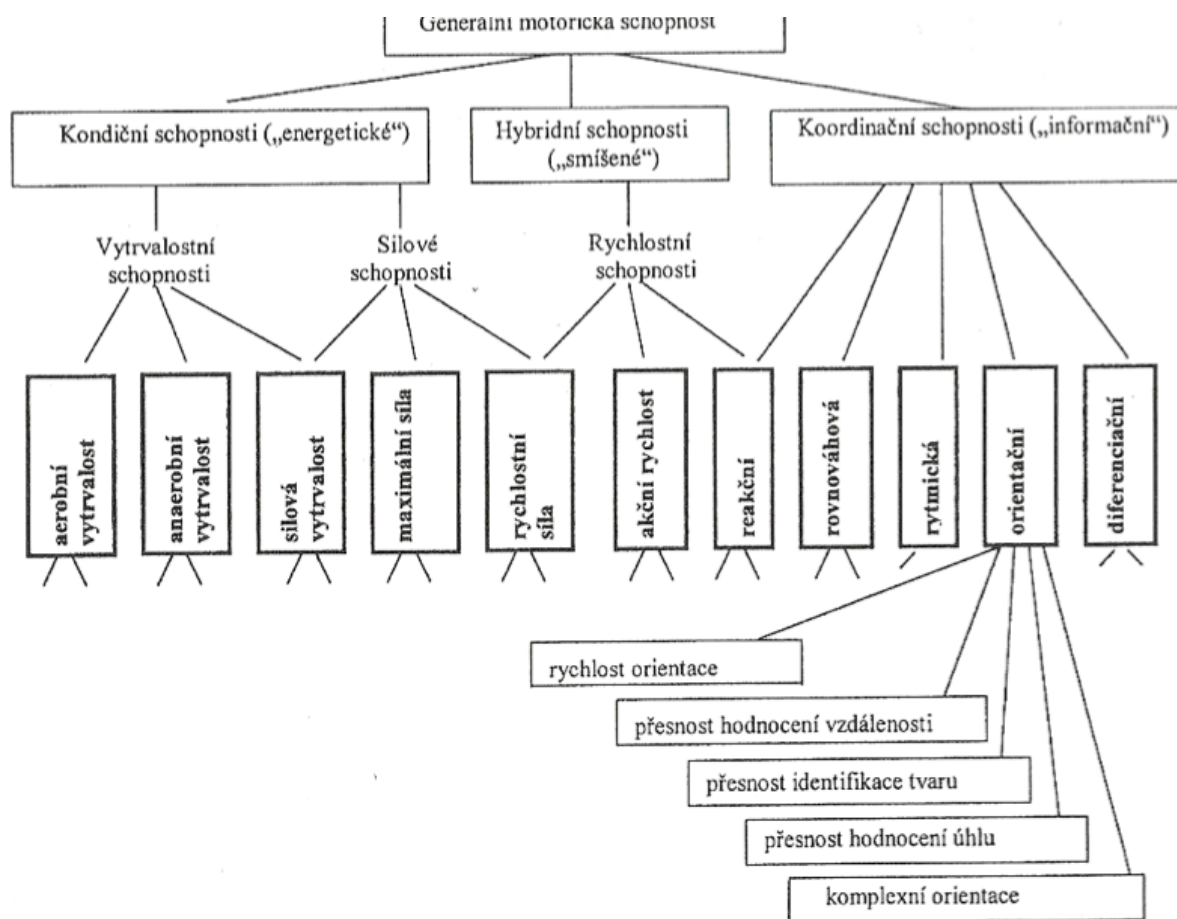
### **3.5.1 Rozdělení pohybových schopností**

Hrabinec rozděluje motorické schopnosti na základní (primární) a komplexní (hybridní). Mezi základní motorické schopnosti patří vytrvalostní, silové, rychlostí a koordinační. Do hybridní skupiny se řadí jejich propojení, například vytrvalostně- silové, rychlostně- silové, rychlostně- koordinační aj. (Hrabinec, 2017)



Pro přehled přidávám hierarchický model uspořádání pohybových schopností podle Měkoty (2000).

Obrázek č. 1: Hierarchický model uspořádání pohybových schopností



**Zdroj:** Měkota, 2000

Pokud chceme rozeznávat jednotlivé pohybové schopnosti, musíme se zaměřit na dominanci během pohybu. Sílu, vytrvalost a rychlost lze přesně určit v každé pohybové činnosti, jelikož každá z nich má charakteristické projevy. Těmto projevům říkáme schopnosti člověka (např. přesné provedení, vytrvalost, překonávání odporu nebo složitost vykonávaného pohybu aj.). Složitě vazby vnitřního organismu vytvářejí různé předpoklady jedince, toto propojení a sjednocení je ovlivněno biologickými ději, psychickými procesy nebo fyziologickými funkcemi. Během prováděného pohybu se jedinec může projevovat jako silný, rychlý, vytrvalý apod. Pohybové schopnosti dělí Perič a Dovalil na kondiční a koordinační. Kondiční dále rozdělují na rychlostí, silové a vytrvalostí – tyto schopnosti jsou podmíněné metabolickými procesy (získávání a spotřeba energie). Koordinační schopnosti závisí

především na úrovni centrálního nervového systému (řízení a regulace pohybu). (Perič a Dovalil, 2010)

### 3.5.1.1 Silové schopnosti

V následující kapitole charakterizují silové schopnosti a propojím je s vybranou testovací baterií, které se věnuji v praktické části této diplomové práce.

*„Silové schopnosti jsou definovány jako schopnost překonávat či udržovat vnější odpor svalovou kontrakcí (kontrakce = stah svalu). (Perič, Dovalil, 2010, st. 79)*

Měkota a Novosad, Siff a Boyle popisují silové schopnosti jako pohybové činnosti, u kterých zdoláváme odpor svalovou kontrakcí a ta je vyšší než běžná pohybová činnosti. (Měkota a Novosad, 2005; Siff, 2003; Boyle, 2003)

Síla je motorická schopnost a souhrn vnitřních předpokladů jedince překonávat, brzdit nebo udržovat určitý odpor pomocí svalového úsilí. (Dovalil, 2005)

Podle překonávání odporu můžeme tak svalovou kontrakci rozdělit na několik typů. Mění - li se délka a napětí svalu během prováděného pohybu, mluvíme o síle:

- statické (izometrické) – délka svalu se nemění, ale napětí svalu ano (nedochází k pohybu těla, ani jeho částí)
  - Př.: výdrž ve vzporu, vis na hrazdě apod.
- dynamické (izotonické) – délka svalu je proměnlivá a napětí zůstává téměř neměnné (dochází k pohybu těla nebo jeho částí)
  - Př.: skoky, shyby, dřepy apod. (Perič, 2004; Jančík, 2006)

Podle Dovalila se silové schopnosti dynamické dále rozdělují podle typu pohybu na:

- koncentrickou – působící se síla a pohyb těla jsou ve stejném směru, zkrácení svalu
- excentrickou – napětí se nemění, svaly se prodlužují přes brzdící pohyb.

Silové schopnosti můžeme dále rozdělovat podle *překonávání hmotnosti* (velikost odporu), *rychlosti svalového stahu nebo počtu opakování* (kolikrát po sobě jsme schopni zátěž zvednout) na:

- sílu absolutní (maximální) – nejvyšší odpor, který jsme schopni překonat
- sílu výbušnou – překonávání odporu s maximálním úsilím (odrazy, hody)
- sílu rychlou – v nízkém překonávání a s nemaximálním zrychlením (starty)
- sílu vytrvalostní – překonávání mírného odporu po určitou dobu.

Tyto jednotlivé schopnosti mezi sebou spíše plynule přechází, tudíž nemají danou hranici a jejich rozdělení je podle vědeckého hlediska nedostačující. Doposud však lepší systém neexistuje. (Dovalil, 2002)

#### Rozvoj a stimulace silových schopností:

rozvoj silových schopností se rozděluje do několika metod:

##### 1. metoda s maximálním odporem

- těžkoatletická – sval překonává velký odpor (95 – 100% maxima s malou rychlostí)
- izometrická – svalové působení proti stálému odporu
- excentrická (brzdívá) – brždění násilného protažení

##### 2. metoda s nemaximálním odporem

- kulturistická – vysoký, ale nemaximální odpor (60 – 80% maxima)
- intermediární – střídání statické a dynamické síly během jednoho cviku (zastavování pohybu v několika polohách až do ukončení rozsahu)
- izokinetická – překonávání odporu, který se v průběhu cvičení mění podle překonání (posilovací zařízení, zvyšování hmotnosti)
- silově- vytrvalostní – nižší odpor, velký počet opakování
- rychlostně- silová – maximální provedení rychlosti pohybu
- kontrastní – maximální rychlost s měnícím se odporem
- plyometrická (rázová) – rychlý přechod k aktivnímu pohybu (přízpůsobeno výšce pádu a hmotnosti)
  - př. po seskoku z bedny se rovnou odrážíme a vyskakujeme na druhou bednu. (Perič, Dovalil, 2010; Dovalil 2002)

V mladším a starším školním věku dochází ke zdokonalování nervové regulace svalové činnosti, které umožňuje postupný rozvoj svalových schopností. Během tohoto období by mělo docházet k všestrannému rozvoji silových schopností. Je vhodné nezaměřovat se na jednotlivé svalové skupiny. Pro obecně silovou připravenost je ideální rozvíjet především rychlostně- silové nebo silově-vytrvalostní schopnosti. Základem pro rozvoj by měly být pohybové hry, u kterých je potřeba několika skoků nebo hodů. Zařazovat se dále mohou cviky s vlastní vahou těla. Pro rozvoj silových schopností ve věku okolo 11 let je vhodné používat:

- šplh, lezení, ručkování
- úpolové hry ve dvojicích, zápasy v různých polohách, přetahování

- kliky, sklapovačky, dřepy
- šplh bez přírazu
- plazení se
- cvičení na nářadí – shyby na hrazdě, výdrže apod. (Perič, 2004; Dvořáková, 2002)

Na zjištění silových schopností jsem do praktické části zařadila:

1. leh – sed – dynamická síla kyčelních, bederních, břišních a stehenních svalů
2. hod medicinbalem obouruč přes hlavu (3kg) – dynamická síla svalů trupu a paží
3. skok daleký z místa odrazem snožmo – výbušná síla nohou výbušnou a obratnostní úroveň.

### 3.5.1.2 Vyrvalostní schopnosti

Během sportovní aktivity se musí pohybová činnost provádět po určitý časový úsek bez pauzy (od několika minut až po hodiny) nebo s krátkodobou pauzou mezi výkony (např. poločas, třetina). Síla motorické činnosti se v průběhu pohybové aktivity může měnit z nižší do vyšší nebo naopak podle závodu, únavy nebo doby utkání. Během pohybového výkonu je důležitá biologická, strukturální, orgánová a biochemická spolupráce.

V průběhu déle trvajícího zatížení vnitřní prostředí organismu postupně dodává kyslík a živiny pro svalovou činnost, kterou vykonávají svalové buňky. Proto je výkon závislý na úrovni fyziologických funkcí – dýchací soustavy, oběhové soustavy, vědomí aj. Důležitá je správná spolupráce orgánů, která podmiňuje vyrvalostní výkonnost. Hovoříme hlavně o funkční kapacitě kardiopulmonální soustavy, kam patří dýchací systém (minutová plicní ventilace, difuzní kapacita plic, dechová frekvence) a systém oběhový (minutový objem srdeční, srdeční frekvence). Biologické předpoklady jedince pro vyrvalostní schopnost jsou podmíněny úrovní tkání, u kterých rozlišujeme především strukturální složení (počet svalových mitochondrií, poměr a množství pomalých a rychlých svalových vláken aj.) a biochemickými předpoklady (energetické výdaje a přeměna látek neboli metabolismus). (Dovalil 2002; Hnízdil, 2012)

Vyrvalostní schopnost je soubor vnitřních předpokladů realizovat pohybovou činnost ve stanoveném čase s nejvyšší možnou intenzitou. (Dovalil, 2005)

*„Schopnost odolávat únavě a co nejrychleji se zotavit, schopnost podávat co nejvyšší výkon po co nejdelší dobu“* (Perič, 2004, st. 82) Popřípadě schopnost vykonávat pohybovou

činnost s maximální úsilím ve stanoveném časovém úseku, který trvá od desítek sekund, po minuty nebo hodiny. Proto se vytrvalost rozděluje na krátkodobou a dlouhodobou. (Perič, 2004)

Schopnost vykonávat pohybovou činnost s měnící se intenzitou (maximální, střední nebo nízkou) bez poklesu její účinnosti nebo překonávat určitý odpor ve stálé poloze těla a jeho částí po delší dobu, popř. do únavy. (Čelikovský, 1990)

Jak už naznačil Perič, i vytrvalostní schopnosti se mohou diferencovat podle intenzity vykonávané aktivity a překonávaného časového úseku na krátkodobé a dlouhodobé. Jiní autoři je podle délky trvání rozdělují na dlouhodobou, střednědobou, krátkodobou a rychlostní vytrvalost. Rozdělení vytrvalostních schopností:

- dlouhodobá – čas trvání je delší jak 8 minut, větší podíl pomalých svalových vláken, aerobní výkon (větší hodnoty spotřeby kyslíku), energie se zpracovává z glykogenu a později také z tuků, zapojují se velké svalové skupiny
- střednědobá – čas trvání je mezi 3- 8 minutami, maximální využití aerobního systému se zapojením anaerobního systému (stimulace LA systému), vyčerpanost nastává při nedostatku energetického zdroje – glykogenu
- krátkodobá – doba trvání 2-3 minuty s maximální intenzitou souvislé činnosti, dominuje anaerobní systém (LA systém), závisí na energetických rezervách (glykogen, ATP, CP), shromažďování kyseliny mléčné – laktátu jako produkt anaerobního procesu ve svalu a s jinými kyselými metabolity může nastat okyselení vnitřního organismu – acidóza (poté diskoordinace a bolest svalů)
- rychlostní – doba trvání kolem 20 sekund, výkon s maximální možnou intenzitou, aktivace ATP- CP systému (Dovalil 2002, Jančík 2006, Perič a Dovalil 2010)

*\*Pozn.: ATP- CP systém = k energii se využívá ATP a CP, anaerobní zisk energie pro svalovou kontrakci*

*ATP = adenosintrifosfát (při jeho rozkladu se uvolňuje energie, která je potřeba pro pohyb)*

*CP = kreatinfosfát (zdroj pro svalovou práci)*

*LA systém = shromažďování laktátu ve svalu (anaerobní proces)*

*Glykogen – energetický zdroj pro svalovou práci*

### Rozvoj vytrvalostních schopností:

různými metodami můžeme zvyšovat úroveň vytrvalostních schopností. Otázkou je, jakým směrem chceme jejich rozvoj vést a jak postavíme organismus do pracujících fyziologických podmínek působení.

- Metoda kontinuální (trvalá):
  - metoda souvislá – trvalé zatížení (nemaximální) po určitou dobu (záleží na trénovanosti jedince), jedná se o aerobní výkon
    - běh, cyklistika, zápas, trénink
  - metoda střídavá – mění se intenzita cvičení dle plánu, v určité části se organismus dostává do kyslíkové ztráty, který se v dalším běžeckém úseku vyrovná (změna srdeční frekvence)
    - fartlek (běh v terénu a změna běhu dle pocitu sportovce).
- Metoda intervalová (časovaná):
  - extenzivní (pomalá forma) – metody delšího časového úseku (5 minut) s nižší intenzitou, několik opakování
  - intenzivní (rychlá forma) – metody krátkého intervalu (do 1 minuty) s vysokým úsilím pohybové činnosti se snahou udržet nejvyšší výkon
    - hry, soutěže, běhy s proměnlivou rychlostí, překážkové dráhy.

Vytrvalostní schopnosti mají u dětí svojí roli, proto by učitelé a trenéři měli znát zákonitosti pro jejich rozvoj. U dětí do 10 let jsou tyto schopnosti na vrcholu jejich individuálních možností, proto není potřeba mít připravena speciální cvičení. Nejlepší předpoklady pro růst vytrvalostních schopností jsou ve věku kolem 12 let. Další důležitou věcí pro harmonický rozvoj vytrvalostních schopností je především aerobní zatížení, tudíž dlouhodobá vytrvalost. Aerobní zatížení u dětí zesiluje odolnost vnitřního prostředí organismu tak, aby každý jedinec zvládl pohybovou zátěž bez jakýchkoliv problémů. Zároveň se tím rozvíjí činnost dýchací soustavy, srdeční soustavy a metabolických procesů. (Hnízdl, 2002; Perič a Dovalil, 2010; Dovalil, 2002; Perič, 2004)

Na zjištění úrovně vytrvalostních schopností jsem vybrala následující měření:

1. distanční běhy – měření krátkodobé vytrvalosti, pro dívky běh na 500 m, pro chlapce běh na 600 m
2. skoky přes švihadlo - specifická vytrvalost žáků.

### 3.5.1.3 Rychlostní schopnosti

Mezi další pohybové schopnosti se zařazují schopnosti rychlostní, které se vyznačují krátkodobou pohybovou činností, kterou překonáváme určitý délkový úsek s maximální rychlostí a pohybová činnost není omezena únavou (pohyb by neměl dostačující intenzitu). (Perič a Dovalil, 2010)

Pohybová činnost do 20 sekund prováděna s maximálním úsilím je řízena svalovými vlákny a CNS. Rychlý pohyb je podmiňován podrážděním a útlumem v CNS, rychlostí přenosu nervových vzruchů a rychlých (bílých) svalových vláken. (Dovalil, 2002)

*\*Pozn.: ATP = adenosintrifosfát – při jeho rozkladu se uvolňuje energie, která je potřeba pro pohyb  
CNS = centrální nervová soustava*

Rychlostní schopnosti mají ideální předpoklady zahajovat pohybovou činnost v co nejkratším časovém úseku. (Měkota a Novosad, 2005)

Rychlostní schopnosti mají určitou strukturu:

- cyklická rychlost – opakování stejných pohybů (běh)
- acyklická rychlost – různé pohyby a změny ve vysoké rychlosti
- reakční rychlost – zahájení pohybů na signál
- komplexní rychlost – kombinace více skupin (cyklické, acyklické a reakční pohyby), nazývána jako rychlost lokomoce (přesouvání z místa na místo).

Rychlost lokomoce se může dále rozdělit na rychlost:

- akcelerační – nejprudší zrychlení
- frekvenční – běh s největší frekvencí
- změna směru – slalom, změna rychlosti.

Rozvoj rychlostních schopností:

Cyklická a acyklická rychlost má silový základ, jedná se o rychlé pohyby, která závisí na rychlosti svalových vláken. Důležité je rozvíjet rychlost ve všech směrech (ruce, trup, nohy) samostatně i společně.

- Metoda rychlostní a plyometrická:

- pás, vesta se závažím
- tažení břemen nebo brzdící zařízení
- běh do svahu
- těžší náčiní a jejich odhody
- změny poloh těla
- skoková cvičení (překážky, lavičky apod.)
- výskoky na bednu s různou výškou

- starty nebo krátké sprinty
- lineární běh, štafetové závody.

Reakční rychlostí se rozumí rychle reagovat pohybem na nějaký impuls, projevuje se začínající reakcí určitého segmentu těla nebo zahájením pohybu, což je měřitelná hodnota. Doba reakce závisí na různých činitelích, mezi ně patří věk, protažení, druh podnětu, přenos vzruchu, podmínky vnitřního a vnějšího prostředí atd.

#### Rozvoj reakční rychlosti:

- stimulace metodou opakování:
  - jednoduchý pohyb na signál
  - rozhodování a vyřešení daného pohybového úkolu (podle barvy, doteku nebo jiného optického signálu)
  - starty z různých poloh
  - využití různých pomůcek (reakční míče)
  - zrcadlová cvičení ve dvojicích
- metoda analytická:
  - zaměřená pouze na určitou část těla podle herní situace, například jen ruce nebo nohy. (Perič a Dovalil, 2010; Dovalil, 2002)

Rozvoj rychlostních schopností je důležitý v mladším i starším školním věku, jak je již uvedeno v předchozích kapitolách (viz mladší a starší školní věk). V přípravě dětí má rozvoj rychlostních schopností přednost, stejně jako rozvoj schopnosti koordinační. Podle Periče by se mělo začínat od jednodušších cviků (jeden podnět) po složitější (několik podnětů), aby byly jedinci vedeni k optimálnímu rozvoji. Mezi základní cviky, které by měl učitel znát, patří:

- stupňované běhy
- starty z různých poloh
- krátké sprinty
- štafetové běhy
- atletická abeceda
- sportovní hry
- obratnostní dráhy
- cvičení se švihadly nebo s lanem (přeskakování, podbíhání)
- cvičení ve dvojicích (reakce na pohyb druhého a snaha o napodobení)
- běh do schodů, běh do kopce



- házení. (Perič, 2004; Dvořáková 2017)

Na zjištění úrovně rychlostních schopností jsem si vybrala následující testovací baterii:

běh na 50m s pevným startem – cyklická rychlost.

### 3.5.1.4 Koordinační schopnosti

Koordinační schopnosti neboli schopnosti obratnostní se zaměřují na rychlost, přesnost a také možnost náhlé změny prováděného pohybu. V různých sportovních odvětvích se setkáváme s odlišnou dynamikou pohybu, rytmu, s odlišnými požadavky na rovnováhu nebo orientaci v prostoru. Proto průběh pohybové aktivity záleží na úrovni činnosti analyzátorů (sluch, zrak), na reakci svalstva, na funkčním systému zajišťování energie pro daný pohyb, na nervosvalové koordinaci (rychlost dostředivých a odstředivých nervových drah) a na stránce psychologické – jakou máme vůli, soustředěnost nebo motivaci k prováděnému pohybu. Všechny tyto složky jsou řízené CNS, která ovládá a organizuje určité oblasti k danému pohybu. Koordinační schopnosti lze definovat jako:

Naučené a osvojené pohyby přizpůsobovat k měnícím se podmínkám a zároveň rychle vytvářet nové pohybové činnosti k vyřešení situací. (Perič, Dovalil, 2010)

*„Schopnost orientovat vlastní pohyby podle stanovené potřeby, přizpůsobit rychle nové pohyby nebo jednat s úspěchem v odlišných podmínkách, pokud jde o rychlé motorické pohyby“* (Perič, 2004, st. 68)

Koordinační schopnosti nejsou závislé na energetickém základu pohybové činnosti jako schopnosti vytrvalostní nebo rychlostní. Prvotní je zde úroveň CNS a ní patřící regulující centra. (Dovalil, 2002)

Koordinační schopnosti můžeme rozdělit na obecnou a speciální schopnost. Obecná se nezaměřuje na konkrétní sportovní disciplínu, ale na pohyb jako celek. Proto je důležité nejdříve získat určitou úroveň obecné koordinace, aby se jedinec mohl rychleji učit novým pohybům. Poté je možné postupně využívat speciální koordinační schopnost, kde už je pohyb zaměřený pouze na určitou část těla v daném sportu (tenisové podání). Dochází k trénování různých pohybů, které jsou prováděny bez chyb a s určitou rychlostí. Koordinační schopnosti jsou sestaveny z dílčích schopností, které jsou v nich spojovány:

- schopnost orientační – schopnost uvědomění si vlastního pohybu a vztahů v prostoru a čase během pohybové činnosti (fotbal, basketbal, plochy hřiště, gymnastika – hrazda aj.). K získávání informací v průběhu pohybu je důležitá úroveň analyzátorů (zrak, sluch)

- schopnost diferenciací – schopnost vnímat polohu těla a rozlišovat pohyb jednotlivých segmentů těla v prostoru s různou rychlostí a komplikovaností pohybové činnosti (golf, lukostřelba, hod na koš aj). Schopnost diferenciací je popisovaná také jako kinesteticko- diferenciací schopnost, kde jsou informace do mozku předávány ze svalů, vazů a šlach (Novosad, 2005)
- schopnost rovnovážná – udržet tělo ve správné poloze i v měnících se podmínkách. Důležitá je zde úroveň orientační schopnosti a činnost sluchového (vestibulárního) analyzátoru. Odlišujeme rovnováhu statickou a dynamickou. Důležitá je pro sporty, jako je gymnastika, bruslení, lyžování nebo úpoly
- schopnost rytmická – se vyskytuje ve všech odvětví sportu, ale s různou intenzitou. V atletice se jedná například o běh – stálý rytmus a naopak rytmus proměnlivý najdeme v gymnastice. Dále si pohyb můžeme k rytmu přizpůsobovat, zde se jedná o sporty vedené např. muzikou – aerobik nebo herní situací – basketbal, fotbal, hokej aj.
- schopnost přizpůsobování – během sportovní aktivity dochází k několika pohybovým změnám a jedinec musí své motorické dovednosti přizpůsobit vnějším podmínkám tak, aby byla činnost prováděna rychle a přesně. Využívá tedy své naučené dovednosti, které různě kombinuje. Důležitá je tato schopnost především u sportů s měnícími se podmínkami např. zápas – reakce na soupeře, vodní slalom, lyžování aj. (Perič, 2004; Dovalil, 2010)
- schopnost reakční – se netýká jen reakce na signál, který lze v průběhu tréninkového zatížení vylepšovat. S touto schopností se můžeme setkat během sportovní aktivity, ve které bude potřeba rychlého a správného provedení pohybu, to znamená, že jedinec reaguje na změny ve vnějším prostředí a snaží se je co nejrychleji vyřešit (Novosad, 2005)
  - propojuje se zároveň se schopností přizpůsobování, kde je důležité vnímání z vnějšího prostředí, jejich zpracování a dále rychlé a přesné pohybové jednání (Dovalil, 2010)
- schopnost spojování pohybů a jejich částí – jedinec využívá dříve osvojené pohyby, kombinuje je a využívá k řešení pohybového úkolu. Tato schopnost je využívána v gymnastice – sestava, atletice – rozběh s odrazem, míčové sporty - hod míče v běhu, přihrávka v běhu aj. (Dvořáková, 2017)

### Rozvoj koordinačních schopností:

Ke zdokonalování koordinačních schopností se využívají složitá cvičení, která jsou náročná na vnímání a uskutečňování pohybové aktivity. Důležité je zapojení co nejvíce svalových skupin v oblasti trupu, dolních nebo horních končetin. Jejich změny v rychlosti provedení nebo směru. Pokud využíváme jednodušší cviky, je potřeba je modifikovat nebo kombinovat s jinými zvyky, aby nedocházelo k automatizaci pohybu, protože pak k rozvoji nedochází. Do pohybové činnosti lze zařadit také náčiní (švihadlo, míče, tyče aj.) nebo nářadí.

Pro rozvoj koordinačních schopností využíváme následující činnosti:

- cvičení prováděna pod tlakem
- cvičení se změnami během pohybové aktivity
- změny polohy těla
- kombinace naučených motorických dovedností
- cviky se změnou rytmu
- cvičení v různých obměnách. (Perič, Dovalil, 2010)

Koordinační schopnosti by měli být u dětí do 13 let pravidelnou součástí tréninkových jednotek. Děti jsou v tomto věku nebojácné a dokážou uskutečňovat pohyby v prostoru jako je salto, skoky, přemety aj. Cvičení rozvíjející koordinační schopnosti by se mělo zařazovat na začátek hlavní části hodiny nebo tréninkového procesu. Jelikož se jedná o náročnější cviky zatěžující především CNS, je důležité cvičení provádět krátce a opakovat cviky v jednotlivých sériích s dostatečným odpočinkem mezi nimi. Dopomoc je během nově prováděné pohybové činnosti důležitá pro bezpečnější provedení a snadnější pochopení pohybu. V hodinách lze používat několik prostředků pro rozvoj:

- cvičení na trampolíně
- přenášení břemen
- překonávání překážek, překážkové dráhy
- zrcadlová cvičení
- asymetrická cvičení
- cvičení ve ztížených podmínkách
- rytmická cvičení
- rovnovážné a balanční cviky
- cvičení s náčiním
- cvičení v časovém limitu. (Dvořáková, 2017; Perič, 2004)

Na zjištění úrovně koordinačních cvičení jsem využila následující měření:

běh s kotoulem – spojování cyklických (běh) a acyklických pohybů (kotoul), orientace v prostoru a schopnost měnit vertikální polohu těla.

### 3.5.1.5 Flexibilita

U každého sportovního odvětví jsou jednotlivé pohybové schopnosti typické. Některé sporty využívají maximální kloubní rozsah a bez toho se ve vrcholovém sportu neobejdou. Hovoříme tady o dostatečné flexibilitě až hypermobilitě – velký kloubní rozsah, ale menší stabilita kloubu. Mezi takové sporty řadíme např. skoky do vody, moderní gymnastiku, synchronizované plavání aj. Dále existují sporty, u kterých je kloubní pohyblivost potřebná pouze v určitých částech těla, jako např. plavání, nohejbal, karate nebo jiné bojové sporty. Ve sportech, kde není potřebná flexibilita a kloubní pohyblivost je snižena – má omezený rozsah pohybu, se využívají jiné pohybové schopnosti.

Flexibilita, ohebnost nebo také kloubní pohyblivost je ve sportu chápána jako dispozice pro rozsah pohybu v kloubech lidského těla - „...*schopnost vykonávat pohyby ve velkém kloubním rozsahu.*“ (Dovalil, 2010, st 124)

Ovlivňuje funkční předpoklady pohybového aparátu člověka. Rozsah pohybu je závislý na několika faktorech např. věku, rozcvičení, stavbě kloubu, pohlaví, napětí svalů aj. Můžeme rozlišovat kloubní pohyblivost aktivní a pasivní.

- Aktivní – maximální pohyb vlastními silami.
- Pasivní – využívání vnější síly (učitel, gravitace, partner aj). (Skopová, 2013)

#### Rozvoj kloubní pohyblivosti:

Při rozvíjení kloubní pohyblivosti musíme dbát na anatomicko- fyziologické aspekty jedince a během rozvoje je důležité dosáhnout krajní polohy pohybu v jednotlivých kloubech, aby docházelo k zvětšování rozsahu. (Perič a Dovalil, 2010; Dovalil, 2002)

#### Pro rozvoj kloubní pohyblivosti, jsou důležité následující zásady:

- rozcvičení a svalové zahřátí
- protahování během uvolněného svalu
- protahování provádíme do mírného napětí svalu
- soustředěnost
- správné dýchání (nádech a během výdechu protahujeme sval)
- kratší, ale častější cvičení.

Metody rozvoje rozdělujeme do dvou skupin:

- Aktivita pohybu:
  - aktivní pohyb – k prováděnému pohybu využíváme pouze naše síly
  - pasivní pohyb – k pohybu nám pomáhají jiné síly (trenér, učitel).
- Dynamika provedení:
  - dynamické provedení – švihové metody pohybu
  - statické provedení – provedený pohyb udržujeme v určité pozici.

Kloubní pohyblivost nemusí být spojována vždy jen s výkony ve sportu, ale je také prevencí před různými zraněními. Dostatečné protažení a kloubní pohyblivost vedou k větší odolnosti vůči zraněním svalů. Při kloubní nepohyblivosti, může dojít k natažení nebo natržení svalu. U dětí je rozvoj flexibility důležitý, proto musíme dbát na správném držení těla, dodržovat protahovací a vyrovnávací cvičení během každé pohybové činnosti, aby nedocházelo k jednostrannému zatěžování. (Perič, 2004)

Na zjištění úrovně kloubní pohyblivosti jsem vybrala následující testovací měření:

hluboký předklon – zjišťuje kloubní pohyblivost, ohebnost a pružnost, především v oblasti bederní páteře a kyčelního kloubu.

### **3.6 Pohybové dovednosti**

Pohybové dovednosti se chápou jako již osvojené činnosti, které používáme v běžném životě – ve sportu, v zaměstnání aj. Co se týká dovednosti, tak se nemusí jednat pouze o činnost pohybovou, ale také např. o dovednost jazykovou, komunikační nebo sociální. Proto pohybovou dovednost můžeme definovat jako učením získanou činnost, se kterou pohotově a přesně řešíme pohybové úkoly k dosažení zvoleného cíle i přes měnící se vnější podmínky. Daná pohybová aktivita nemusí být v běžném životě vždy vnímaná, jelikož se jedná o automatické pohyby našeho organismu. Ve sportu se jedná o naučenou činnost nebo pohyb týkající se sportovní hry jako je např. skok, přihrávka nebo hod balónem. (Měkota, 2007)

Dovalil pohybovou dovednost definuje: „jako tréninkem získaný komplex výkonových předpokladů sportovce řešit správně a účinně úkoly dané sportovní specializace. Navenek se projevuje účelovou koordinací pohybové činnosti. Vnitřně ji zajišťují odpovídající neurofyzilogické mechanismy a energetický metabolismus.“ (Dovalil, 2005, st. 17)

Pohybovou dovednost proto označujeme jako naučený pohyb, který jedinec získal během motorického učení a dokáže jej zrealizovat. Pro osvojování pohybových dovedností

jsou důležité biologické (vrozené) předpoklady neboli pohybové schopnosti (viz níže), které ovlivňují pohybovou úroveň dovedností. (Dvořáková, 2007)

Podobně jako již zmínění autoři popisují pohybové dovednosti také Perič s Dovalilem, a to jako přesně, účelně a úsporně osvojené pohyby ke správnému provedení a vyřešení pohybového úkolu. (Perič, Dovalil, 2010)

Autoři Měkota a Schnabel mezi základní pohybové dovednosti zařazují:

- házení, chytání
- šplh
- podpírání, visení
- tahání
- plazení
- skoky, poskoky
- zvedání
- balancování
- chůzi, běh
- kotouly.

U pohybové dovednosti je důležité cílové zaměření a proto veškerý pohyb nelze považovat za pohybovou dovednost. (Měkota, 2007; Schnabel, 1993)

Získání určité úrovně pohybových dovednosti je u dětí zcela nezbytné, proto je potřeba tyto dovednosti neustále rozvíjet. Na svých základních dovednostech poté mohou stavět a dosahovat postupně na další a pokročilejší motorické dovednosti. Nejefektivnější učení pro děti jsou různé hry, ve kterých jsou zařazovány skoky, hody míčem, běhy, změny polohy těla, obraty aj. (Walkley, 1996)

V další podkapitole uvádím rozdělení pohybových dovedností.

### **3.6.1 Rozdělení pohybových dovedností**

Pohybové dovednosti se klasifikují podle určitých rysů a existuje mnoho různých přístupů k jejich kvalifikaci. Proto uvedu jen některé typy třídění.

Perič stejně jako Měkota rozděluje motorické dovednosti na:

Přesnost pohybu (jemná - hrubá motorika):

- Jemná – činnost menších svalových skupin, které jsou nezbytné v denním životě (ruka, prsty), zde se jedná o spolupráci a formování jemné pohybové koordinace (ruka

– oko). Jemná motorika se uplatňuje v mnoha profesích, jako je například oprava elektroniky, hodinek a ve sportu ve střelství nebo v lukostřelbě.

- Hrubá – zapojení velkých svalových skupin, kde přesnost provedení není tak důležité jako u jemné motoriky. Během pohybové činnosti je zapojeno více segmentů těla (končetiny, záda nebo hlava). Patří sem většina sportovních disciplín, jako je plavání motýlem, skok daleký, box aj.

#### Stálost prostředí (pohybová dovednost otevřená – uzavřená):

- Otevřená – nepředvídatelné prostředí, které se mění během provádějící činnosti jak prostorově, tak časově. Během měnícího prostředí je důležitá koordinační činnost a přizpůsobivost k daným podmínkám. Jedná se například o herní utkání (uvolnění hráče a postavení hráčů v poli).
- Uzavřená – předvídatelné prostředí, které se nemění a proto koordinační činnost není tolik důležitá. Rozměry jsou po celou dobu pohybové činnosti stejné (časový a prostorový interval se nemění). Jedná se například o gymnastiku – cvičení na hrazdě, na bradlech.

#### Činnost s přesně daným jednotlivým pohybem, nebo naopak neustálou pohybovou aktivitou (možnost stanovit začátek a konec – diskrétní, sériové nebo kontinuální dovednost):

- Diskrétní – pohybová disciplína, která má kratší trvání (daný začátek a konec). Jedná se například o vrhy, skoky, gymnastiku (salto), hody, odbití nebo podání v tenise.
- Kontinuální – jedná se o plynulou pohybovou činnost trvající několik minut, u které není stanovený začátek ani konec. Mluvíme tady o cyklistice, bruslení nebo také řízení auta.
- Sériová – je spojení diskrétní a kontinuální dovednosti, které vytvářejí složitější dovednostní činnost. Jedná se o osvojení několika různých elementů, které zdokonalujeme zvlášť, a poté vedou k vytvoření celé pohybové činnosti. Řadíme sem například akrobatická cvičení v gymnastice (salto vzad, přemet vzad, výmyk – toč – podmet na hrazdě, rondát aj.), lyžařskou akrobacii aj. (Perič, Dovalil, 2010; Měkota 2007)

#### Perič s Dovalilem dále uvádí jako pohybovou dovednost komplexnost (celková – dílčí):

- Celková – konečná pohybová dovednost například v akrobacii (salto vpřed, salto vzad).

- Dílčí – pouze určitá část z celé pohybové dovednosti (slalom a vedení míče – zde se jedná o komplex dvou samostatných dovedností – běh a manipulace s míčem).

### 3.6.2 Motorické učení

Pohybové dovednosti si osvojujeme motorickým učením, proto je definujeme jako naučené pohyby k vyřešení určitého pohybového úkolu. Během motorického učení dochází k osvojování nových pohybových operací, které jsou nezbytné v určité sportovní disciplíně. Některé pohyby jako běh, chůze nebo skok jsou pro jedince v podstatě přirozené, ale během tréninkového procesu je třeba se zaměřit na dokonalé a stabilní zvládnutí pohybu v měnící se podmínkách. (Perič, 2004)

*„Množina vnitřních procesů spjatých s praxí či zkušeností vedoucí k relativně permanentním ziskům ve způsobilosti k dovedné činnosti.“ (Schmidt, 1991, st. 285)*

Díky motorickému učení získáváme, zdokonalujeme a stabilizujeme určité pohybové dovednosti v jednotlivých disciplínách. Důležitý je příjem informací, jejich uchování a následné využití v praxi. (Měkota, 2007)

Perič a Dovalil charakterizují motorické učení jako speciální druh učení, při kterém si osvojujeme pohyby nové nebo zdokonalujeme pohyby již naučené. Je to tzv. proces od osvojeného pohybu až k dokonalému provedení pohybu. Dokonale osvojený pohyb je jeden z nejdůležitějších úkolů sportovního tréninku. Motorické učení se rozděluje do čtyř fází, které by na sebe měly plynule navazovat. Každá fáze se vyznačuje specifickými úkoly.

1. seznamovací (generalizace)
2. zdokonalovací (diferenciace)
3. automatizace
4. tvořivá realizace (tvořivá koordinace)

#### 3.6.2.1 Fáze seznamovací

V této fázi je nejdůležitější dokonalá představa o dané pohybové dovednosti. Tuto představu získáváme od učitele nebo trenéra, který se nám ji snaží vytvořit slovně, vizuálně (názorně sám provede pohyb nebo využije videoukázku) nebo tzv. provedením pohybu (trenér „vede“ pohyb ruky nebo nohy sportovce). (Perič, Dovalil, 2010)

V průběhu motorického učení je důležitá motivace k osvojování nové pohybové dovednosti. Během tohoto procesu nejde o dokonalé provedení pohybu, ale pouze o seznámení se s pohybovou dovedností, její dokonalou ukázkou a vytvoření si představy pro cvičence. (Dovalil, 2002)



První fáze motorického učení se také nazývá fáze senzomotorická, tedy vývoj vnímání, během kterého se využívají určité vědomosti a zkušenosti. Účelně se během učení ovlivňují funkce analyzátorů, včetně jejich spojení ve specifický celek. (Dovalil, 2005)

### **3.6.2.2 Fáze zdokonalování**

V předchozí části se získávaly hrubé pohyby, které se několikrát opakovaly. V následující fázi dochází k zlepšování pohybové dovednosti, která je osvojena v nejjednodušší formě. Během nácviku dochází k vnímání pohybu a tak k odstraňování chyb. Jedinec si dále uvědomuje pohyby jednotlivých částí těla a jejich změny. Jedná se tedy o opakované nácviky, které vedou k upevnění pohybu. V průběhu tohoto učení je důležitá slovní kontrola, povzbuzení a zpětná vazba učitele nebo trenéra. (Perič, Dovalil, 2010)

Fázi zdokonalování lze tedy definovat jako detailní představování, zlepšování koordinace, spojování a postupné upevňování motorické dovednosti ve standardním provedení. (Dovalil, 2005)

### **3.6.2.3 Fáze automatizace**

Ve třetí fázi motorického učení je pohybová dovednost plně ovládnuta a její trénink je zaměřen na určité detaily, které mohou zlepšovat celkovou pohybovou dovednost. Neustálé opakování pohybu vede k jeho přesnému provedení i ve složitějších podmínkách a následně k automatizaci. Trénink se nezaměřuje pouze na zvládnutí pohybové činnosti fyzicky, ale také na vytvoření dokonalé představy o prováděné pohybové dovednosti. Toto je označováno jako reminiscence – zlepšování dovednosti bez nácviku. Jedná se o speciální metodu, kdy se pohyb neprovádí, ale pouze představuje ve své hlavě. (Perič, Dovalil 2010)

Někteří autoři nazývají třetí fázi fází stabilizační. Během ní jedinec dosáhne upevnění motorické struktury i v měnících se variantách provedení. Pohyby jsou plně kontrolované, vnímané, sladěné a sjednocené na vysoké úrovni. (Dovalil, 2005)

### **3.6.2.4 Fáze tvořivé realizace**

V této fázi motorického učení už nehovoříme o samotném učení, ale o vlastním využívání pohybových dovedností. Probíhá zde vytváření a řešení pohybových celků během závodění nebo utkání. (Perič, Dovalil 2010)

Tvořivá realizace neboli variabilní tvořivost je vysoce osvojená dovednost, kterou lze tvořivě uplatnit i během náročných a měnících se podmínek. Záleží na dané situaci a jejím

následném vyřešení spojením různých dovedností, např. pod časovým tlakem, během fotbalového utkání aj. (Dovalil, 2005)

## **4 HYPOTÉZY**

1. HYPOTÉZA: Předpokládám, že dívky budou v průměrném výsledku ve druhém měření lepší v koordinační a flexibilní schopnosti.
2. HYPOTÉZA: Předpokládám, že chlapci budou ve druhém měření v průměrném výsledku lepší v silových a rychlostních schopnostech.
3. HYPOTÉZA: Předpokládám, že u poloviny testů pohybových schopností budou průměrné výsledky ve 2. měření lepší u chlapců minimálně o 5% než u dívek.
4. HYPOTÉZA: Nepředpokládám, že by žáci sportovní třídy byli ve výsledcích testů v podprůměrných hodnotách.
5. HYPOTÉZA: Předpokládám, že sportovní třída bude ve všech testech 2. měření pohybových schopností v průměru minimálně o 10% lepší než třída nesportovní.

## 5 VÝZKUMNÁ ČÁST

### **Problém práce:**

Děti v 6. třídě se musí vypořádat s různými psychickými, tělesnými i sociálními změnami. Přecházejí z 1. na 2. stupeň ZŠ, vytvářejí si nová přátelství, získávají dovednosti a začínají se u nich vyvíjet sekundární pohlavní znaky, tudíž se vytvářejí odlišnosti mezi pohlavími. Někteří přestávají mít zájem o sport a pohybové aktivity. Proto všechny tyto aspekty mohou mít vliv na úroveň jejich pohybových schopností.

### Výzkumné otázky:

1. Ve kterých pohybových schopnostech budou dívky v průměrném výsledku lepší než chlapci?
2. Ve kterých pohybových schopnostech budou chlapci v průměrném výsledku lepší než dívky?
3. Budou průměrné výsledky testování lepší u chlapců nebo dívek?
4. Jaké budou výsledky sportovní třídy v porovnání se standardizovanými výsledky testů pro běžnou populaci?
5. Bude sportovní třída v pohybových schopnostech v průměrném výsledku lepší, v porovnání se třídou nesportovní?

### **Cíl práce:**

Cílem diplomové práce je zjistit úroveň pohybových schopností dívek a chlapců sportovní a nesportovní třídy 6. ročníku FZŠ Chodovická. Na základě zjištěných údajů porovnat a srovnat výsledky všech žáků mezi sebou a následně je srovnat se standardizovanými výsledky testů pro běžnou populaci.

### **Dílčí cíle:**

1. Zjistit pohybové schopnosti dívek sportovní třídy 6. ročníku ZŠ.
2. Zjistit pohybové schopnosti chlapců sportovní třídy 6. ročníku ZŠ.
3. Porovnání pohybových schopností chlapců a dívek 6. ročníků ZŠ.
4. Srovnání výsledků se standardizovanými výsledky testování pro běžnou populaci.
5. Porovnání výsledků testování sportovní třídy s třídou nesportovní.

## 5.1 Metodika a postup práce

V praktické části jsou zpracovány výsledky všech testovaných žáků ZŠ Chodovická. Během testování bylo zapotřebí použít několik metod a zajistit vhodné prostředky pro měření a zjišťování úrovně pohybových schopností.

### 5.1.1 Metody

Na ověření hypotéz bylo zvoleno několik metod pro získání potřebných dat, jejich utřídění, zpracování a závěrečné vyhodnocení výsledků. Proto jsem zvolila následující empirické metody:

#### A. Metoda pozorování

Během plnění praxe z předmětu tělesná výchova, která probíhala na FZŠ Chodovická jsem měla možnost pracovat s rozdílnými skupinami žáků a žákyň. Při pozorování určitých rozdílů v pohybových schopnostech dívek a chlapců mě napadlo zjistit úroveň pohybových schopností u žáků 6. ročníku, u kterých probíhají psychické, fyzické a fyziologické změny.

Pro stanovení úrovně pohybových schopností žáků 6. ročníku jsem zvolila testovací baterii, která je srovnatelná se standardizovanými výsledky běžné populace. Proto se v mé diplomové práci jedná o kvantitativní (objektivní) měření.

#### B. Metoda testování (deskripce)

Deskriptivní výzkum popisuje a klasifikuje získané informace. Týká se tedy všech probandů, kteří se zúčastnili testování úrovně motorických schopností. Pro uskutečnění výzkumné části mé diplomové práce jsem si nejdříve musela řádně nastudovat materiály z knížek nebo z internetových zdrojů, abych mohla zvolit nejvhodnější testovací baterii pro žáky 6. ročníku. Všichni testovaní žáci jsou zapojeni do programů OVOV (odznak všestrannosti olympijských vítězů) a SOV (olympijský víceboj), které zmiňuji v teoretické části. Vyučující tělesné výchovy je do hodin zapojují. Třída sportovní má od začátku do ukončení měření 5 hodin tělesné výchovy týdně, třída nesportovní pouze 2 hodiny. Kdy testování proběhlo, viz kapitola níže (postup práce).

#### C. Metoda dotazování

Poslední metoda dotazování byla zaměřena na vyučující tělesné výchovy testovaných tříd. Vytvořený dotazník (viz příloha) zjišťuje, zda se učitelé TV na hodiny připravují a jaké prostředky využívají pro rozvoj všech motorických schopností. Dotazník vyhodnotím a srovnám s výsledky měření všech testovacích skupin (4 skupiny). (Chrásková, 2016; Pelikán, 1998)

## 5.2 Postup práce

Pro vypracování výzkumné části mé diplomové práce zaměřené na porovnání pohybových schopností dívek a chlapců sportovní a nesportovní třídy 6. ročníku bylo zapotřebí důkladné nastudování materiálů, které se věnují pohybovým schopnostem, dále příprava a dodržování celého průběhu měření. Výzkumu se zúčastnilo celkem 40 žáků (10 dívek a 10 chlapců ze sportovní třídy, 10 dívek a 10 chlapců z nesportovní třídy). Měření žáků probíhalo na pozemku FZŠ Chodovická buď na atletickém ovále, nebo v prostorách tělocvičen od září do února 2019. První testování proběhlo během září 2018. Ve školním roce 2018/ 2019 absolvovali žáci sportovní třídy 5 hodin tělesné výchovy týdně (z toho 2x dvouhodinové výuky a 1x hodinové výuky) a žáci nesportovní třídy 2 hodiny tělesné výchovy týdně. V průběhu školního roku vybraní žáci reprezentovali školu v různých sportovních disciplínách, kde měli možnost své pohybové dovednosti též rozvíjet. Závěrečné testování bylo provedeno v březnu 2019. Předem stanovené úkoly a postup práce mi pomohly proces testování snadněji zrealizovat. Plán výzkumu zahrnoval tyto body:

- výběr vhodných testů jednotlivých pohybových schopností
- měření žáků na začátku školního roku 2018/ 2019 – začátek výzkumného období
- žáci absolvují hodiny tělesné výchovy pod vedením svého učitele
- sestavení dotazníku pro učitele FZŠ Chodovická
- druhé měření (výsledná kontrola)
- sepsání a vyhodnocení výsledků
- porovnání výsledků mezi žáky
- porovnání výsledků se standardizovanými testy
- aritmetický průměr výkonů chlapců a dívek z každé testovací baterie
- formulace závěrů.

### **Vybraná testovací baterie:**

Ke zjištění pohybových schopností jsem vybrala celkem osm testovacích disciplín. Některé testovací baterie se propojují s olympijskými disciplínami, kterým se žáci v průběhu školního roku věnují. Zaměřila jsem se hlavně na všestrannost testování a snažila se vybrat testy na každou pohybovou schopnost. Čerpala jsem z prací od Neumana, Fejtka a Měkoty, kteří se věnují testování pohybových schopností. Výsledky je možné srovnat se standardizovanými výsledky pro běžnou populaci.

## 1. Testování vytrvalostních schopností:

Pro zjištění úrovně vytrvalostních schopností jsem vybrala následující disciplíny:

### a) Distanční běhy

Pro dívky byla určena trať o délce 500m a pro chlapce 600m. Dané měření bylo hodnoceno podle upravených tabulek měření Pávka (1974 a 1977) - normy běhu na 500 m, 600 m a 1000 m (v sekundách).

Bylo vymezeno území, kde běh začíná a kde končí. Všichni testovaní se vzdálenost snažili proběhnout v co nejkratším čase. Pokud byl žák z nějakého důvodu unaven nebo nemohl doběhnout, bylo dovoleno z běhu přejít na chůzi. Žáci, kteří doběhli, byli měřeni s přesností na 1 sekundu.

K tomuto testování jsem využila atletický ovál o délce 250 m na pozemku FZŠ Chodovická, aby měli žáci stejné podmínky.

### b) Skoky přes švihadlo

Tento test je zaměřený na specifickou vytrvalost žáků ve věku 12 – 19 let. Výsledky byly poté srovnávány s tabulkami pro žáky ve věku 12-19 let (KTV Pedf Plzeň, Groulík 2002)

Po dobu dvou minut měli žáci zvládnout co nejvíce přeskoků přes švihadlo. Povoleno bylo pouze přeskok snožmo, bez meziskoku.

Měření probíhalo v malé tělocvičně ve dvojicích. K testování bylo zapotřebí švihadlo a stopky.

## 2. Testování silových schopností

Pro zjištění úrovně silových schopností jsem vybrala následující disciplíny:

### a) Leh – sed

Tento test jsem si vybrala z toho důvodu, že je velice populární. Zjišťuje dynamickou sílu kyčelních, bederních, břišních a stehenních svalů. Výsledky měřených žáků jsou srovnávány podle tabulek z norem Unifit testu (viz příloha – leh sed).

Testovaný žák leží v poloze na zádech, ruce má za hlavou spojené, nohy pokrčené v kolenou (pravý úhel svírají chodidla a bérce), chodidla (cca 30 cm od sebe) se dotýkají podložky. Začíná se polohou vleže na zádech, z této polohy se testovaný žák dostává do sedu (lokty se musí dotknout kolen) a poté zpátky do lehu. Nohy měřícího žáka drží asistent pevně

na podložce a zároveň počítá dotyky kolen s lokty po dobu celého měření. Celé cvičení se snaží žák provést co nejrychleji po dobu jedné minuty.

Testování probíhalo v malé tělocvičně ve dvojicích. K měření byla zajištěna žíněnka a stopky.

b) Hod medicinbalem obouruč přes hlavu (3kg)

Tímto testem byla měřena dynamická síla svalů trupu a paží. Výsledky měření srovnávám s průměrnou délkou hodu medicinbalem podle tabulek italského měření, Merni, Carbonaro, Dal Monte 1992 (viz příloha hod medicinbalem obouruč přes hlavu)

Měřená osoba stojí na vyznačené čáře zády do směru odhodu. Postoj rozkročný, míč svírají obě ruce, mírné předklonění trupu vpřed s napjatými pažemi a poté odhod medicinbalu přes hlavu. Měří se vzdálenost od lajnové čáry na místo dopadu.

Měřilo se ve velké tělocvičně a byla potřeba vyznačená čára odhodu, medicinbal a měřicí pásmo.

c) Skok daleký z místa odrazem snožmo

Skok daleký z místa testuje výbušnou sílu nohou a obratnostní úroveň. Stejně jako test leh – sed je i tento součástí systémů Eurofit a Unifit test. Výbušná síla dolních končetin testovaných žáků se porovnává podle tabulek informativních hodnot Unifit testu (viz příloha – skok z místa).

Základní postavení je stoj (nohy v šířce pánve) se špičkami těsně u vyznačené lajny. Ze stoje se žák dostává do podřepu s rukami nataženými vzad poníž, následným švihnutím pažemi a současným odrazem snožmo, se žák odlepuje od podložky a snaží se dostat co nejdál za vyznačenou čáru. Při dopadu zůstane stát a měří se vzdálenost od odrazové čáry po dotyk bližší nohy (paty). Vzdálenost se měří na kolmici a udává se v centimetrech. Žák má tři pokusy a počítá ten se nejdelší odraz.

Měření proběhlo v prostorách tělocvičen, kde bylo potřeba měřicí pásma a odrazová čára.



### 3. Testování rychlostních schopností

Pro zjištění úrovně rychlostních schopností jsem vybrala následující disciplínu:

#### a) Běh na 50m s pevným startem

Měření se zaměřuje na zjištění rychlostních schopností. Patří mezi nejpoužívanější testy. Hodnocení rychlostních výkonů porovnávám podle tabulek Pávek, Měkota, Blahuš 1983 (tabulka běh na 50m viz příloha).

Start z polovysokého startu. Testovaný žák se snaží zaběhnout celý úsek v co nejkratším čase.

Měření probíhalo na atletické dráze, kde bylo zapotřebí zajistit asistujícího žáka, který prováděl startovací povely (připravit – pozor – signál) a stopky.

### 4. Měření koordinačních schopností

Pro zjištění úrovně koordinačních schopností jsem vybrala následující disciplínu:

#### a) Běh s kotoulem

Tento běh zjišťuje úroveň koordinačních schopností, spojování cyklických (běh) a acyklických (kotoul) pohybů, orientaci v prostoru a schopnost měnit vertikální polohu těla. Výsledky testů se srovnávaly podle tabulkových hodnot Denisiuk, Měkota a Blahuš 1983 (tabulka běh s kotoulem viz příloha).

Testovaný žák zahajuje běh na signál z vysokého startu k první tyči, kterou bez dotyku obíhá, pokračuje během k žíněnce, na které provádí kotoul vpřed. Poté následuje běh k druhé tyči, kterou bez dotyku oběhne, dotkne se čáry a běží po čtyřech k žíněnce, kde provádí druhý kotoul vpřed. Po kotoulu vstává, obíhá první tyč bez dotyku a běží za cílovou čáru. Testovaný má jeden pokus a čas se měří na 0,1 sekundy.

Běh s kotoulem se měřil v tělocvičně, kde byly zapotřebí tyče, žíněnka a stopky.

### 5. Měření flexibility (obratnosti)

Pro změření obratnostních schopností jsem zvolila hluboký předklon.

#### a) Hluboký předklon

Tato vybraná testovací bariera zjišťuje úroveň kloubní pohyblivosti, ohebnosti a pružnosti, především v oblasti bederní páteře a kyčelního kloubu

Testovaný žák si v sedu snožmo opře chodidla o bednu, kolena musí být propnutá. Poté se pomalu v předpažení předklání, snaží se dostat prsty rukou na bednu a zároveň se

snaží dosáhnout co nejdelší vzdálenosti za špičky nohou. V krajní poloze drží po dobu minimálně 2 sekund. Měříme dosah prstů na centimetrovém měřidle od špiček nohou. Pokud se měřený žák dostane za špičky nohou má kladnou hodnotu (+), pokud ke špičkám prstů svých dolních končetin nedosáhne, má zápornou hodnotu (-).

Tato schopnost byla měřená v prostorách tělocvičen, kde byla zapotřebí bedna s vyznačenými rozměry (cm).

### 5.3 Výzkumná a výsledková část

Ve výzkumné a výsledkové části uvedu všechny výsledky testů pohybových schopností dívek a chlapců sportovní a nesportovní třídy z prvního i druhého měření, které porovnáám a zhodnotím. Poté výsledky testů měření sportovní třídy chlapců a dívek porovnáám s tabulkami pro běžnou populaci a uvedu výsledky jejich nadprůměrnosti, průměrnosti nebo podprůměrnosti. Poté srovnám a porovnáám, jaké pohlaví je ohledně pohybových schopností zdatnější a v nakonec porovnáám výsledky měření sportovní třídy se třídou nesportovní.

#### Vybraná skupina jedinců z 6. ročníků

*Tabulka č. 3: vybraná skupina měřených žáků:*

SPORTOVNÍ TŘÍDA				NESPORTOVNÍ TŘÍDA			
Dívky	Věk/ výška	Chlapci	Věk/ výška	Dívky	Věk/ výška	Chlapci	Věk/ výška
<b>BP</b>	11/ 158	<b>AB</b>	11/ 156	<b>BKA</b>	11/ 158	<b>AO</b>	11/ 152
<b>BB</b>	11/ 155	<b>DB</b>	11/ 157	<b>BKL</b>	11/ 157	<b>BO</b>	11/ 150
<b>FA</b>	11/ 157	<b>ŠD</b>	11/ 166	<b>ČT</b>	11/ 152	<b>KM</b>	11/ 168
<b>JEM</b>	11/ 167	<b>DF</b>	11/ 171	<b>DA</b>	11/ 155	<b>NDT</b>	11/ 153
<b>JN</b>	11/ 158	<b>DI</b>	11/ 153	<b>HA</b>	11/ 154	<b>PM</b>	11/ 156
<b>JA</b>	11/ 155	<b>KK</b>	11/ 152	<b>KT</b>	11/ 150	<b>PL</b>	11/ 149
<b>KJT</b>	11/ 156	<b>LT</b>	11/ 150	<b>KL</b>	11/ 148	<b>SJ</b>	11/ 152
<b>LB</b>	11/ 157	<b>HL</b>	11/ 160	<b>LE</b>	11/ 154	<b>ŠŠ</b>	11/ 150
<b>RN</b>	11/ 151	<b>OR</b>	11/ 152	<b>LL</b>	11/ 158	<b>MM</b>	11/ 146
<b>ST</b>	11/ 158	<b>PV</b>	11/ 154	<b>MM</b>	11/ 152	<b>VJ</b>	11/ 147

Zdroj: vlastní

#### 5.3.1 Vyhodnocení výsledků sportovní třídy

V následujících kapitolách uvádím výsledky měření pohybových schopností třídy sportovní. Porovnání 1. a 2. měření mezi jedinci, jejich zlepšení a zhoršení je uvedeno v tabulkách. V další podkapitole zhodnotím a porovnáám pohybové schopnosti dívek a chlapců. Všechny výsledky z jednotlivých disciplín budou vyjádřeny také pomocí grafů, v závěru této kapitoly se zaměřím na srovnání výsledků sportovní třídy se standardizovanými testy pro běžnou populaci, kde bude znázorněna jejich úroveň pohybových schopností (nadprůměrnost, průměrnost nebo podprůměrnost).

#### Výsledky dívek a chlapců sportovní třídy:

V této kapitole uvádím výsledky z měření pohybových schopností dívek a chlapců sportovní třídy. Každá testovací baterie je vložena do tabulky, která obsahuje výsledky prvního a druhého měření každého žáka. Výsledky všech žáků v tabulkách jsou označeny zelenou barvou (zlepšení) nebo červenou barvou (zhoršení). V poslední řadě shrnu výsledky a uvedu pohybově nejschopnější jedince a pohlaví v jednotlivých měřeních.

#### *1. Testování vytrvalostních schopností*

Tabulka č. 4: Distanční běh (500m) dívky a chlapci (600m) sportovní třídy

<b>Dívky</b>	<b>1. měření</b>	<b>2. měření</b>	<b>Chlapci</b>	<b>1. měření</b>	<b>2. měření</b>
<b>BP</b>	104 s	103 s	<b>AB</b>	135 s	133 s
<b>BB</b>	119 s	109 s	<b>DB</b>	125 s	124 s
<b>FA</b>	122 s	122 s	<b>ŠD</b>	133 s	136 s
<b>JEM</b>	129 s	125 s	<b>DF</b>	138 s	138 s
<b>JN</b>	120 s	123 s	<b>DI</b>	136 s	146 s
<b>JA</b>	118 s	113 s	<b>KK</b>	123 s	122 s
<b>KJT</b>	107 s	105 s	<b>LT</b>	140 s	140 s
<b>LB</b>	118 s	111 s	<b>HL</b>	121 s	119 s
<b>RN</b>	114 s	116 s	<b>OR</b>	127 s	125 s
<b>ST</b>	113 s	112 s	<b>PV</b>	121 s	138 s

**Zdroj: vlastní**

Výsledná tabulka měření sportovní třídy v distančním běhu nám ukazuje výrazné zlepšení u dívek, kde sedm dívek z deseti (70%) dosáhlo lepšího výsledku ve 2. měření. Pět z deseti chlapců (50%) si výsledek ve 2. měření také zlepšilo.

Naopak horší výsledky ve druhém měření mají dvě dívky z deseti (20%) a tři z deseti (30%) chlapců. Jedna dívka (10%) a dva chlapci (20%) mají shodné první i druhé měření.

#### Vyhodnocení dotazníku rozvoje vytrvalostních schopností:

Učitel sportovní třídy JK se na vytrvalostní schopnosti nezaměřoval jako na jiné schopnosti. Během hodin TV pro rozvoj vytrvalostních schopností využíval švihadlo, kruhový trénink nebo pohybové hry.

Učitelka sportovní třídy PV se na vytrvalostní schopnosti také nezaměřovala. Pokud se v nějaké hodině vytrvalostním schopnostem věnovala, využívala především švihadlo, soutěže, překážkové dráhy nebo pohybové hry.

#### Porovnání průměrných výkonů chlapců a dívek sportovní třídy ve druhém měření

- *sportovní třída – dívky Ø 113,9 s*
- *hodnoty pro běžnou populaci – dívky Ø 132 s*
- *sportovní třída – chlapci Ø 132,1 s*
- *hodnoty pro běžnou populaci – chlapci Ø 148 s.*

V přepočtu na vzdálenost distančního běhu mají dívky v přepočtu na 1 metr 0,228 sekund a chlapci 0, 220 sekund. Z toho vyplývá, že chlapecké časy jsou rychlejší než časy dívčí.

Tabulka č. 5: Skoky přes švihadlo sportovní třídy

Dívky	1. měření	2. měření	Chlapci	1. měření	2. měření
<b>BP</b>	193	244	<b>AB</b>	142	145
<b>BB</b>	244	311	<b>DB</b>	210	273
<b>FA</b>	200	232	<b>ŠD</b>	178	180
<b>JEM</b>	156	149	<b>DF</b>	140	171
<b>JN</b>	185	304	<b>DI</b>	141	159
<b>JA</b>	225	295	<b>KK</b>	323	300
<b>KJT</b>	212	225	<b>LT</b>	140	151
<b>LB</b>	215	250	<b>HL</b>	190	200
<b>RN</b>	141	152	<b>OR</b>	234	230
<b>ST</b>	290	301	<b>PV</b>	140	146

**Zdroj: vlastní**

V tabulce můžeme pozorovat výsledky měření ve skoku přes švihadlo u sportovní třídy. Devět dívek z deseti a osm chlapců z deseti dosáhlo ve 2. měření lepšího výsledku než v 1. měření. Tudiž 90% dívek a 80% chlapců dosáhlo zlepšení.

Méně přeskoků přes švihadlo ve 2. měření mají dva chlapci z deseti (20%) a jedna dívka deseti (10%).

Vyhodnocení dotazníku rozvoje vytrvalostních schopností:

viz dotazník vytrvalostních schopností distanční běhy (500, 600 metrů).

Porovnání průměrných výkonů chlapců a dívek sportovní třídy ve druhém měření

- *sportovní třída* – dívky **Ø 246,3**
- *hodnoty pro běžnou populaci* – dívky Ø 140 – 180
- *sportovní třída* – chlapci **Ø 195,5**
- *hodnoty pro běžnou populaci* – chlapci Ø 140 – 180.

Pokud se podíváme na výsledky všech testovaných jedinců a jejich průměrný výsledek v přeskoků přes švihadlo, dívčí průměrný počet přeskoků činí 246,3 a chlapecký 195,5. Z toho vyplývá, že dívky jsou lepší o 50, 8 skoků přes švihadlo než chlapci.

## 2. Testování silových schopností:

Tabulka č. 6: Leh - sedy sportovní třídy

Dívky	1. měření	2. měření	Chlapci	1. měření	2. měření
<b>BP</b>	44	63	<b>AB</b>	38	40
<b>BB</b>	44	71	<b>DB</b>	43	54
<b>FA</b>	30	37	<b>ŠD</b>	39	47
<b>JEM</b>	37	38	<b>DF</b>	36	41
<b>JN</b>	34	40	<b>DI</b>	37	42
<b>JA</b>	34	53	<b>KK</b>	49	53
<b>KJT</b>	36	55	<b>LT</b>	43	47
<b>LB</b>	43	57	<b>HL</b>	41	48
<b>RN</b>	38	58	<b>OR</b>	41	51
<b>ST</b>	40	42	<b>PV</b>	36	40

**Zdroj: vlastní**

Výsledky měření nám v tabulce ukazují zlepšené hodnoty ve 2. měření u všech testovaných jedinců. Tudiž 100% zlepšení v testovacím měření leh – sedu.

### Vyhodnocení dotazníku rozvoje silových schopností:

Učitel JK se na silové schopnosti nezaměřuje, ale během hodin vkládá některé cviky pro rozvoj těchto schopností například šplh, cvičení na nářadí nebo kliky.

Učitelka PV se na schopnosti silové v hodinách nezaměřuje, ale vkládá nějaké specifické cviky na zlepšování těchto schopností například výdrže (vzpor ležmo, podpor na předloktí), ručkování, výbušnost – odrazy nebo šplhy.

### Porovnání průměrných výkonů chlapců a dívek sportovní třídy ve druhém měření

- sportovní třída – dívky **Ø 51,4**
- hodnoty pro běžnou populaci – dívky Ø 32
- sportovní třída – chlapci **Ø 46,3**
- hodnoty pro běžnou populaci – chlapci Ø 36.

Dívky jsou v průměrně vykonaném počtu silových schopnostech leh – sedu lepší než chlapci o 5,1.

*Tabulka č. 7: hod medicinbalem obouruč přes hlavu sportovní třídy*

<b>Dívky</b>	<b>1. měření</b>	<b>2. měření</b>	<b>Chlapci</b>	<b>1. měření</b>	<b>2. měření</b>
<b>BP</b>	5,80 m	6,10 m	<b>AB</b>	3,75 m	4,45 m
<b>BB</b>	5,00 m	6,25 m	<b>DB</b>	5,90 m	5,50 m
<b>FA</b>	3,90 m	4,60 m	<b>ŠD</b>	7,00 m	9,10 m
<b>JEM</b>	4,20 m	4,40 m	<b>DF</b>	7,35 m	9,10 m
<b>JN</b>	4,90 m	5,20 m	<b>DI</b>	4,30 m	4,90 m
<b>JA</b>	6,20 m	6,80 m	<b>KK</b>	6,60 m	6,00 m
<b>KJT</b>	6,40 m	7,90 m	<b>LT</b>	4,60 m	5,10 m
<b>LB</b>	5,50 m	6,90 m	<b>HL</b>	6,10 m	5,90 m
<b>RN</b>	4,30 m	4,80 m	<b>OR</b>	5,80 m	6,10 m
<b>ST</b>	4,10 m	4,80 m	<b>PV</b>	4,90 m	5,80 m

**Zdroj: vlastní**

Tabulka s výslednými hodnotami z druhého měření ukazuje, že dívky dopadly lépe než chlapci, jelikož ve 2. měření své výkony zlepšila všechna děvčata (100%) a sedm chlapců z deseti (70%).

Naopak své výkony ve 2. měření zhoršili tři chlapci z deseti (30%).

#### Vyhodnocení dotazníku rozvoje silových schopností:

viz dotazník silových schopností leh – sed.

#### Porovnání průměrných výkonů chlapců a dívek sportovní třídy ve druhém měření

- *sportovní třída – dívky Ø 5,8 metrů*
- *hodnoty pro běžnou populaci – dívky Ø 3,5 metrů*
- *sportovní třída – chlapci Ø 6,2 metrů*
- *hodnoty pro běžnou populaci – chlapci Ø 4,0 metrů.*

Průměrné výsledky testovaných jedinců pro hod medicinbalem obouruč přes hlavu (3 kg) je pro dívky 5,8 metrů a pro chlapce 6,2 metrů a z toho vyplývá, že chlapci jsou v těchto silových schopnostech lepší o 0,4 metrů než dívky.



*Tabulka č. 8: Skok daleký z místa odrazem snožmo sportovní třídy*

<b>Dívky</b>	<b>1. měření</b>	<b>2. měření</b>	<b>Chlapci</b>	<b>1. měření</b>	<b>2. měření</b>
<b>BP</b>	189 cm	197 cm	<b>AB</b>	178 cm	185 cm
<b>BB</b>	204 cm	225 cm	<b>DB</b>	199 cm	180 cm
<b>FA</b>	189 cm	191 cm	<b>ŠD</b>	216 cm	190 cm
<b>JEM</b>	193 cm	171 cm	<b>DF</b>	208 cm	190 cm
<b>JN</b>	199 cm	200 cm	<b>DI</b>	198 cm	190 cm
<b>JA</b>	186 cm	188 cm	<b>KK</b>	202 cm	210 cm
<b>KJT</b>	203 cm	207 cm	<b>LT</b>	178 cm	190 cm
<b>LB</b>	200 cm	212 cm	<b>HL</b>	200 cm	200 cm
<b>RN</b>	183 cm	185 cm	<b>OR</b>	187 cm	188 cm
<b>ST</b>	184 cm	200 cm	<b>PV</b>	185 cm	180 cm

**Zdroj: vlastní**

Tabulka s výslednými hodnotami nám ukazuje výraznější zlepšení u děvčat než u chlapců. Dívky jsem ve skoku dalekém z místa snožmo zlepšila o 90%, to znamená, že devět dívek z deseti zlepšila své hodnoty ve 2. měření. U chlapců své hodnoty zlepšili čtyři chlapci z deseti (40%).

Své výkony si ve druhém měření naopak zhoršila jedna dívka (10%) a pět chlapců z deseti (50%). Jeden chlapec (10%) má v obou částech shodné výsledky měření.

Vyhodnocení dotazníku rozvoje silových schopností:

viz dotazník silových schopností leh – sed.

Porovnání průměrných výkonů chlapců a dívek sportovní třídy ve druhém měření

- *sportovní třída* – dívky Ø **198 centimetrů**
- *hodnoty pro běžnou populaci* – dívky Ø 145 - 165
- *sportovní třída* – chlapci Ø **190 centimetrů**
- *hodnoty pro běžnou populaci* – chlapci Ø 158 - 178

Testované dívky mají v průměru lepší výsledky než testovaní chlapci. Skok daleký odrazem z místa snožmo mají o 8 centimetrů lepší než chlapci.

### 3. Testování rychlostních schopností

Tabulka č. 9: Běh na 50 m s pevným startem sportovní třídy

Dívky	1. měření	2. měření	Chlapci	1. měření	2. měření
<b>BP</b>	8,4 s	8,1 s	<b>AB</b>	8,4 s	8,3 s
<b>BB</b>	8,4 s	7,6 s	<b>DB</b>	8,3 s	8,5 s
<b>FA</b>	9,0 s	8,7 s	<b>ŠD</b>	7,1 s	7,4 s
<b>JEM</b>	9,2 s	9,0 s	<b>DF</b>	8,4 s	7,5 s
<b>JN</b>	8,9 s	8,5 s	<b>DI</b>	8,3 s	7,9 s
<b>JA</b>	9,2 s	8,7 s	<b>KK</b>	8,0 s	8,4 s
<b>KJT</b>	8,1 s	7,6 s	<b>LT</b>	8,8 s	8,6 s
<b>LB</b>	8,2 s	7,8 s	<b>HL</b>	8,4 s	8,2 s
<b>RN</b>	8,5 s	8,5 s	<b>OR</b>	8,1 s	8,0 s
<b>ST</b>	8,3 s	8,0 s	<b>PV</b>	8,2 s	7,7 s

**Zdroj: vlastní**

V tabulce s výsledky měření z běhu na 50m jsou vidět zlepšené výsledky ve druhém měření u devíti dívek (90%) a sedmi chlapců z deseti (70%).

Zhoršené výsledkové hodnoty ve druhém měření mají tři chlapci z deseti (30%). Jedna dívka (10%) zaběhla trať v 1. i 2. měření na 50m ve stejný čas 8,5 s.

#### Vyhodnocení dotazníku rozvoje rychlostních schopností:

Učitel JK se na rychlostní schopnosti v hodinách TV zaměřuje a využívá nejčastěji cviky, jako jsou např. štafetové běhy, obratnostní dráhy, sportovní hry, cvičení se švihadly, starty z poloh, skoková cvičení (lavičky, překážky) nebo krátké sprinty.

Učitelka PV se na rychlostní schopnosti u dívek v 6. ročníku ZŠ zaměřuje. Pravidelně je zařazuje do hodin TV a nejčastěji pro rozvoj těchto schopností využívá např. běh do svahu, cvičení se švihadly, sportovní hry, starty z poloh, pohyby na signál, krátké sprinty nebo štafetové závody.

#### Porovnání průměrných výkonů chlapců a dívek sportovní třídy ve druhém měření

- *sportovní třída* – dívky **Ø 8,3 sekund**
- *hodnoty pro běžnou populaci* – dívky Ø 8,9 – 9,5 sekund
- *sportovní třída* – chlapci **Ø 8,1 sekund**

- *hodnoty pro běžnou populaci* – chlapci Ø 8,3 – 8,9 sekund

Výsledné hodnoty testovaných jedinců v běhu na 50 metrů s pevným startem a jejich zprůměrování ukazuje, že dívky mají své průměrné výsledky horší než chlapci o 0,2 sekundy.

#### 4. Měření koordinačních schopností:

Tabulka č. 10: Běh s kotoulem sportovní třídy

Dívky	1. měření	2. měření	Chlapci	1. měření	2. měření
<b>BP</b>	15,7 s	14,8 s	<b>AB</b>	15,1 s	15,0 s
<b>BB</b>	14,2 s	13,4 s	<b>DB</b>	13,6 s	13,4 s
<b>FA</b>	14,9 s	14,4 s	<b>ŠD</b>	13,5 s	13,1 s
<b>JEM</b>	15,9 s	14,6 s	<b>DF</b>	14,8 s	15,3 s
<b>JN</b>	13,2 s	13,1 s	<b>DI</b>	15,2 s	15,1 s
<b>JA</b>	14,7 s	14,5 s	<b>KK</b>	12,9 s	12,5 s
<b>KJT</b>	13,6 s	12,9 s	<b>LT</b>	16,6 s	16,1 s
<b>LB</b>	14,8 s	13,6 s	<b>HL</b>	13,7 s	13,5 s
<b>RN</b>	16,1 s	15,6 s	<b>OR</b>	13,1 s	13,5 s
<b>ST</b>	14,7 s	13,8 s	<b>PV</b>	14,5 s	14,3 s

**Zdroj:** vlastní

Ve druhém měření své hodnoty podle tabulky z běhu s kotoulem zlepšily všechny dívky (100%) a osm chlapců z deseti (80%).

Zhoršené výsledky testování ve 2. měření mají dva chlapci z deseti (20%).

#### Vyhodnocení dotazníku rozvoje koordinačních schopností:

Učitel JK se na koordinační schopnosti v hodinách TV zaměřuje a pravidelně je zařazuje na začátek cvičební jednotky. Využívá změny polohy těla, rovnovážné cvičení, gymnastiku, úpolové sporty nebo rytmická cvičení.

Učitelka PV se na koordinační schopnosti zaměřuje a do hodin TV se snaží zařazovat tyto cviky - cvičení s náčiním, zrcadlová cvičení, gymnastiku, asymetrické pohyby, změny rytmu nebo změny polohy těla.

#### Porovnání průměrných výkonů chlapců a dívek sportovní třídy ve druhém měření

- *sportovní třída* – dívky **Ø 14,1 sekund**
- *hodnoty pro běžnou populaci* – dívky **Ø 19,3 sekund**
- *sportovní třída* – chlapci **Ø 14,2 sekundy**
- *hodnoty pro běžnou populaci* – chlapci **Ø 18,2 sekundy**.

Průměrné hodnoty testovaných jedinců v běhu s kotoulem jsou u dívek 14,1 sekund a u chlapců 14,2 sekundy, to znamená, že dívky jsou v průměru o 0,1 sekundu lepší než chlapci.

## 5. Měření flexibility:

Tabulka č. 11: Hluboký předklon sportovní třídy

Dívky	1. měření	2. měření	Chlapci	1. měření	2. měření
<b>BP</b>	+ 8	+ 10	<b>AB</b>	+ 1	+ 4
<b>BB</b>	+ 14	+ 15	<b>DB</b>	-5	-2
<b>FA</b>	+ 8	+ 9	<b>ŠD</b>	+ 2	+ 5
<b>JEM</b>	+ 7	+ 9	<b>DF</b>	-3	0
<b>JN</b>	+ 14,5	+ 16	<b>DI</b>	0	+ 2
<b>JA</b>	+ 8	+ 10	<b>KK</b>	+ 4	+ 7
<b>KJT</b>	+ 9	+ 13	<b>LT</b>	-3	0
<b>LB</b>	+ 17,5	+ 18	<b>HL</b>	+ 10	+ 12
<b>RN</b>	+ 7	+ 10	<b>OR</b>	0	+ 5
<b>ST</b>	+ 6	+ 9	<b>PV</b>	-4	+ 1

**Zdroj: vlastní**

Tabulka s výslednými hodnotami pro hluboký předklon ukazuje zlepšení u všech jedinců ve 2. měření. Tudíž všichni testovaní jedinci ze sportovní třídy mají 100% zlepšení.

### Vyhodnocení dotazníku rozvoje flexibility:

Učitel JK se na flexibilitu nezaměřuje, ale snaží se o pravidelné protahování během hodin TV, především dynamické cvičení.

Učitelka PV se na flexibilitu zaměřuje, zařazuje protahování po zahřívací části hodiny a to především dynamické a statické cvičení. Při dvouhodinové TV protahování zařazuje také na konec cvičební jednotky (společné nebo individuální protažení).

### Porovnání průměrných výkonů chlapců a dívek sportovní třídy ve druhém měření

- *sportovní třída – dívky Ø 11,9 centimetrů*
- *hodnoty pro běžnou populaci – dívky Ø 10 centimetrů*
- *sportovní třída – chlapci Ø 3,4 centimetru*
- *hodnoty pro běžnou populaci – chlapci Ø 4 centimetru.*

Průměrné hodnoty z měření hlubokého předklonu, mají dívky ze sportovní třídy o 8,5 centimetrů lepší než chlapci.

### 5.3.2 Vyhodnocení výsledků nesportovní třídy

V následující kapitole uvádím výsledky nesportovní třídy, v tabulkách porovnám výsledky dívek a chlapců a poté zhodnotím úroveň jejich pohybových schopností. Měření se zúčastnilo celkem 20 žáků z toho 10 chlapců a 10 dívek. V následující části výsledky nesportovní třídy porovnám se třídou sportovní.

#### 1. Testování vytrvalostních schopností

Tabulka č. 12: Distanční běh (500m) dívky a chlapci (600m) nesportovní třídy

Dívky	1. měření	2. měření	Chlapci	1. měření	2. měření
<b>BA</b>	154 s	145 s	<b>AO</b>	145 s	140 s
<b>BKL</b>	148 s	140 s	<b>BO</b>	191 s	195 s
<b>ČT</b>	154 s	158 s	<b>KM</b>	170 s	161 s
<b>DA</b>	142 s	128 s	<b>NDT</b>	175 s	177 s
<b>HA</b>	169 s	160 s	<b>PM</b>	159 s	162 s
<b>KT</b>	178 s	181 s	<b>PL</b>	128 s	120 s
<b>KL</b>	150 s	143 s	<b>SJ</b>	161 s	169 s
<b>LE</b>	132 s	130 s	<b>ŠŠ</b>	166 s	171 s
<b>LL</b>	141 s	135 s	<b>MM</b>	192 s	195 s
<b>MM</b>	157 s	150 s	<b>VJ</b>	165 s	160 s

**Zdroj:** vlastní

Výsledná tabulka se všemi hodnotami ukazují zlepšené i zhoršené výsledky z druhého měření distančního běhu. Své výkony ve 2. měření vylepšilo šest dívek (60%) a čtyři chlapci z deseti (40%).

Naopak horších výsledných hodnot ve druhém měření mají čtyři dívky (40%) a šest chlapců (60%).

#### Vyhodnocení dotazníku rozvoje vytrvalostních schopností:

Učitelka JL se v hodinách TV na vytrvalostní schopnosti u dívek 6. ročníku nezaměřuje, ale občas využívá cvičení pro jejich rozvoj jako například Cooperův běh, švihadlo, kruhové tréninky, soutěže, překážkové dráhy a taktickou přípravu (rozložení sil).

Učitel PŠ se na vytrvalostní schopnosti též nezaměřuje, v hodinách TV je rozvíjí během pohybových her nebo pomocí švihadla.

Porovnání průměrných výkonů chlapců a dívek nesportovní třídy ve druhém měření

- *nesportovní třída* – dívky **Ø 147 sekund**
- *hodnoty pro běžnou populaci* – dívky Ø 132 sekund
- *nesportovní třída* – chlapci **Ø 165 sekund**
- *hodnoty pro běžnou populaci* – chlapci Ø 148 sekund.

V přepočtu na vzdálenost distančního běhu na 500, 600 metrů mají dívky v přepočtu na 1 metr 0,294 sekund a chlapci 0, 275 sekund. To znamená, že chlapecké časy jsou rychlejší než časy dívčí.



*Tabulka č. 13: Skoky přes švihadlo nesportovní třídy*

Dívky	1. měření	2. měření	Chlapci	1. měření	2. měření
<b>BA</b>	85	90	<b>AO</b>	180	196
<b>BL</b>	101	129	<b>BO</b>	120	166
<b>ČT</b>	115	135	<b>KM</b>	100	158
<b>DA</b>	98	125	<b>NDT</b>	78	85
<b>HA</b>	102	120	<b>PM</b>	125	141
<b>KT</b>	86	91	<b>PL</b>	158	186
<b>KL</b>	84	89	<b>SJ</b>	154	189
<b>LE</b>	136	176	<b>ŠŠ</b>	131	144
<b>LL</b>	140	192	<b>MM</b>	92	132
<b>MM</b>	74	78	<b>VJ</b>	153	173

**Zdroj: vlastní**

Ve druhé měření v přeskoce přes švihadlo měli všichni jedinci lepší výkony než v prvním měření. Tudíž chlapci i dívky z nesportovní třídy mají 100% zlepšení.

#### Vyhodnocení dotazníku rozvoje vytrvalostních schopností:

viz dotazník vytrvalostních schopností distanční běhy (400, 600 metrů).

#### Porovnání průměrných výkonů chlapců a dívek nesportovní třídy ve druhém měření

- *nesportovní třída* – dívky **Ø 123**
- *hodnoty pro běžnou populaci* – dívky Ø 140 – 180
- *nesportovní třída* – chlapci **Ø 157**
- *hodnoty pro běžnou populaci* – chlapci Ø 140 – 180.

Dívčí průměrný výsledek v počtu přeskoků přes švihadlo činí 123 a chlapecký 157. Z toho vyplývá, že dívky jsou horší o 34 skoků přes švihadlo než chlapci.

## 2. Testování silových schopností

Tabulka č. 14: Leh – sed nesportovní třídy

Dívky	1. měření	2. měření	Chlapci	1. měření	2. měření
<b>BKA</b>	27	29	<b>AO</b>	36	39
<b>BKL</b>	19	21	<b>BO</b>	18	21
<b>ČT</b>	12	15	<b>KM</b>	30	33
<b>DA</b>	17	17	<b>NDT</b>	22	25
<b>HA</b>	9	12	<b>PM</b>	33	35
<b>KT</b>	26	28	<b>PL</b>	38	45
<b>KL</b>	18	18	<b>SJ</b>	33	35
<b>LE</b>	17	20	<b>ŠŠ</b>	30	32
<b>LL</b>	25	27	<b>MM</b>	36	41
<b>MM</b>	26	20	<b>VJ</b>	19	22

**Zdroj:** vlastní

Ve výsledné tabulce měření leh – sedu dosáhlo zlepšení hodnot ve 2. měření 100% chlapců a sedm dívek z deseti (70%).

Svůj výkon ve 2. měření si zhoršila jedna dívka (10%) a dvě dívky (20%) mají své hodnoty neměnné.

### Vyhodnocení dotazníku rozvoj silových schopností:

Učitelka JL se v hodinách TV na silové schopnosti u dívek 6. ročníku nezaměřuje, ale občas využívá cviky na posílení například kliky, šplhy, výdrž ve vzporu ležmo, kruhové tréninky, pohybové hry nebo cvičení na náradí.

Učitel PŠ se na silové schopnosti u chlapců v 6. ročníku také nezaměřuje, ale do hodin zařazuje kliky a lehy sedy na posílení.

### Porovnání průměrných výkonů chlapců a dívek nesportovní třídy ve druhém měření

- *nesportovní třída* – dívky **Ø 21**
- *hodnoty pro běžnou populaci* – dívky **Ø 32**
- *nesportovní třída* – chlapci **Ø 33**
- *hodnoty pro běžnou populaci* – chlapci **Ø 36**.

Chlapci jsou ve vykonaném počtu silových schopností leh – sed lepší než dívky o 12 leh- sedů.

*Tabulka č. 15: Hod medicinbalem obouruč přes hlavu – 3 kg nesportovní třídy*

<b>Dívky</b>	<b>1. měření</b>	<b>2. měření</b>	<b>Chlapci</b>	<b>1. měření</b>	<b>2. měření</b>
<b>BKA</b>	4,30 m	4,40 m	<b>AO</b>	5,30 m	5,50 m
<b>BKL</b>	4,00 m	3,90 m	<b>BO</b>	3,50 m	3,60 m
<b>ČT</b>	4,80 m	4,90 m	<b>KM</b>	5,80 m	6,10 m
<b>DA</b>	3,20 m	3,00 m	<b>NDT</b>	4,10 m	4,50 m
<b>HA</b>	3,35 m	3,10 m	<b>PM</b>	5,80 m	6,10 m
<b>KT</b>	3,20 m	3,30 m	<b>PL</b>	4,60 m	4,70 m
<b>KL</b>	4,10 m	4,30 m	<b>SJ</b>	3,90 m	4,00 m
<b>LE</b>	5,25 m	5,30 m	<b>ŠŠ</b>	5,20 m	5,20 m
<b>LL</b>	4,10 m	4,30 m	<b>MM</b>	4,00 m	3,80 m
<b>MM</b>	5,10 m	5,10 m	<b>VJ</b>	5,40 m	5,20 m

**Zdroj: vlastní**

Tabulka s hodnotami měření ukazuje výrazné zlepšení ve 2. měření u sedmi chlapců z deseti (70%) a zlepšených hodnot též dosáhlo šest dívek z deseti (60%).

Zhoršené výsledky ve 2. měření mají tři dívky (30%) a dva chlapci z deseti (20%). Stejný výkon v 1. a 2. měření mají dva žáci, z toho jedna dívka (10%) a jeden chlapec (10%).

#### Vyhodnocení dotazníku rozvoj silových schopností:

viz dotazník silových schopností leh- sed.

#### Porovnání průměrných výkonů chlapců a dívek nesportovní třídy ve druhém měření

- *nesportovní třída – dívky Ø 4,2 metry*
- *hodnoty pro běžnou populaci – dívky Ø 3,5 metrů*
- *nesportovní třída – chlapci Ø 4,9 metrů*
- *hodnoty pro běžnou populaci – chlapci Ø 4,0 metrů.*

Chlapci mají průměrné hodnoty v silových schopnostech hodu medicinbalem obouruč přes hlavu (3 kg) lepší o 0,7 metrů než dívky.

*Tabulka č. 16: Skok daleký z místa odrazem snožmo nesportovní třídy*

<b>Dívky</b>	<b>1. měření</b>	<b>2. měření</b>	<b>Chlapci</b>	<b>1. měření</b>	<b>2. měření</b>
<b>BKA</b>	155 cm	158 cm	<b>AO</b>	160 cm	170 cm
<b>BKL</b>	160 cm	152 cm	<b>BO</b>	132 cm	135 cm
<b>ČT</b>	143 cm	150 cm	<b>KM</b>	153 cm	158 cm
<b>DA</b>	148 cm	148 cm	<b>NDT</b>	149 cm	145 cm
<b>HA</b>	110 cm	115 cm	<b>PM</b>	160 cm	164 cm
<b>KT</b>	141 cm	138 cm	<b>PL</b>	168 cm	180 cm
<b>KL</b>	129 cm	133 cm	<b>SJ</b>	161 cm	165 cm
<b>LE</b>	183 cm	185 cm	<b>ŠŠ</b>	158 cm	158 cm
<b>LL</b>	190 cm	191 cm	<b>MM</b>	150 cm	148 cm
<b>MM</b>	147 cm	140 cm	<b>VJ</b>	158 cm	162 cm

**Zdroj: vlastní**

Výsledná tabulka hodnot ve skoku dalekém z místa odrazem snožmo obsahuje zlepšené, zhoršené i stabilní hodnoty. Zlepšení svých hodnot ve 2. měření dosáhlo šest dívek z deseti (60%) a sedm chlapců z deseti (70%).

Ve 2. měření si své výsledky zhoršilo pět testovaných jedinců a z toho tři dívky z deseti (30%) a dva chlapci z deseti (20%). Stejných hodnot v 1. a 2. měření dosáhli dva jedinci – jedna dívka (10%) a jeden chlapec (10%).

Vyhodnocení dotazníku rozvoj silových schopností:

viz dotazník silových schopností leh- sed.

Porovnání průměrných výkonů chlapců a dívek nesportovní třídy ve druhém měření

- *nesportovní třída* – dívky **Ø 151 centimetrů**
- *hodnoty pro běžnou populaci* – dívky Ø 145 - 165
- *nesportovní třída* – chlapci **Ø 159 centimetrů**
- *hodnoty pro běžnou populaci* – chlapci Ø 158 – 178.

Průměrné hodnoty silových schopností ve skoku dalekém z místa odrazem snožmo jsou o 8 centimetrů lepší u chlapců než u dívek.

### 3. Testování rychlostních schopností

Tabulka č. 17: Běh na 50 m nesportovní třídy

Dívky	1. měření	2. měření	Chlapci	1. měření	2. měření
<b>BKA</b>	9,8 s	9,7 s	<b>AO</b>	8,5 s	8,3 s
<b>BKL</b>	9,5 s	9,3 s	<b>BO</b>	10,2 s	10,0 s
<b>ČT</b>	9,8 s	9,7 s	<b>KM</b>	9,3 s	9,3 s
<b>DA</b>	9,5 s	9,0 s	<b>NDT</b>	10,1 s	9,9 s
<b>HA</b>	9,4 s	9,3 s	<b>PM</b>	9,0 s	9,0 s
<b>KT</b>	9,4 s	9,2 s	<b>PL</b>	8,8 s	8,5 s
<b>KL</b>	9,0 s	9,0 s	<b>SJ</b>	9,5 s	8,9 s
<b>LE</b>	9,9 s	9,5 s	<b>ŠŠ</b>	9,7 s	9,1 s
<b>LL</b>	9,2 s	9,1 s	<b>MM</b>	9,3 s	9,0 s
<b>MM</b>	10,2 s	10,1 s	<b>VJ</b>	9,8 s	9,3 s

**Zdroj: vlastní**

Výsledná tabulka měření běhu na 50 m nám ukazuje zlepšení u většiny testovaných jedinců. Ve svém 2. měření si své výsledné hodnoty vylepšilo devět dívek z deseti (90%) a osm chlapců z deseti (80%).

Výsledky si ve 2. měření nezhoršil nikdo a tři žáci – jedna dívka (10%) a dva chlapci (20%) - zaběhli v 1. a 2. měření ve stejný čas.

#### Vyhodnocení dotazníku na rozvoj rychlostních schopností:

Učitelka JL se v hodinách TV na rozvoj rychlostních schopností zaměřuje a během hodin TV pravidelně vybírá vhodné cvičení na rozvoj těchto schopností. Využívá běh se závažím, štafetové závody, krátké sprinty, pohyby na signál, starty z poloh, cvičení se švihadly, sportovní hry a obratnostní dráhy.

Učitel PŠ se na rychlostní schopnosti také zaměřuje a snaží se zařazovat do hodin TV cvičení pro jejich rozvoj. Do hodin pravidelně zařazuje štafetové závody, krátké sprinty, skoková cvičení (lavičky, překážky), pohyby na signál, starty z poloh, cvičení ve dvojicích, sportovní hry a obratnostní dráhy.

#### Porovnání průměrných výkonů chlapců a dívek nesportovní třídy ve druhém měření

- *nesportovní třída* – dívky **Ø 9,4 sekund**

- *hodnoty pro běžnou populaci* – dívky Ø 8,9 – 9,5 sekund
- *nesportovní třída* – chlapci **Ø 9,1 sekund**
- *hodnoty pro běžnou populaci* – chlapci Ø 8,3 – 8,9 sekund.

Průměrné hodnoty testovaných jedinců z druhého měření v běhu na 50 metrů s pevným startem mají dívky o 0,3 sekund horší než chlapci.

#### 4. Testování koordinačních schopností

Tabulka č. 18: Běh s kotoulem nesportovní třídy

Dívky	1. měření	2. měření	Chlapci	1. měření	2. měření
<b>BKA</b>	19,8 s	20,2 s	<b>AO</b>	16,2 s	15,8 s
<b>BKL</b>	19,5 s	19,1 s	<b>BO</b>	21,8 s	21,2 s
<b>ČT</b>	21,4 s	20,9 s	<b>KM</b>	20,7 s	19,9 s
<b>DA</b>	21,5 s	20,9 s	<b>NDT</b>	20,0 s	19,6 s
<b>HA</b>	19,6 s	19,1 s	<b>PM</b>	19,2 s	19,5 s
<b>KT</b>	21,8	20,2 s	<b>PL</b>	15,8 s	15,3 s
<b>KL</b>	19,1 s	18,7 s	<b>SJ</b>	18,5 s	18,1 s
<b>LE</b>	18,9 s	18,6 s	<b>ŠŠ</b>	20,1 s	19,7 s
<b>LL</b>	18,0 s	18,0 s	<b>MM</b>	20,8 s	19,1 s
<b>MM</b>	20,5 s	19,8 s	<b>VJ</b>	18,9 s	18,2 s

**Zdroj:** vlastní

Výsledky měření v tabulce ukazují zlepšení u osmi dívek z deseti (80%) a u devíti chlapců z deseti (90%)

Své hodnoty ve 2. měření si nedokázali vylepšit tři jedinci. Ve 2. měření má zhoršené výsledky v běhu s kotoulem jedna dívka (10%) a jeden chlapec (10%). Stejně výsledné hodnoty z 1. a 2. měření má jedna dívka (10%).

#### Vyhodnocení dotazníku na rozvoj koordinačních schopností:

Učitelka JL se specializuje na rozvoj koordinační schopnosti v hodinách TV a využívá cviky jako například cvičení s náčiním, pohybové hry, gymnastiku, asymetrická cvičení a míčové hry.

Učitel PŠ do hodin TV pravidelně zařazuje cviky pro rozvoj koordinačních schopností a snaží se je u chlapců 6. ročníku rozvíjet pomocí úpolových sporů, gymnastiky, rovnovážných cvičení, zrcadlových cvičení nebo změn polohy těla.

#### Porovnání průměrných výkonů chlapců a dívek nesportovní třídy ve druhém měření

- *nesportovní třída* – dívky **Ø 19,6 sekund**
- *hodnoty pro běžnou populaci* – dívky **Ø 19,3 sekund**
- *nesportovní třída* – chlapci **Ø 18,6 sekund**



- *hodnoty pro běžnou populaci* – chlapci Ø 18,2 sekundy.

Průměrné hodnoty testovaných jedinců v běhu s kotoulem jsou u dívek 19,6 sekund a u chlapců 18,6 sekund, to znamená, že dívky jsou v průměru o 1 sekundu horší než chlapci.

## 5. Testování flexibility

Tabulka č. 19: Hluboký předklon nesportovní třídy

Dívky	1. měření	2. měření	Chlapci	1. měření	2. měření
<b>BKA</b>	+ 3	+ 8	<b>AO</b>	+ 2	+ 4
<b>BKL</b>	+ 5	+ 10	<b>BO</b>	-4	-7
<b>ČT</b>	+ 2	+ 4	<b>KM</b>	-3	0
<b>DA</b>	-3	-3	<b>NDT</b>	0	-3
<b>HA</b>	0	+ 3	<b>PM</b>	+ 1	+ 1
<b>KT</b>	+ 4	+ 7	<b>PL</b>	+ 4	+ 7
<b>KL</b>	0	0	<b>SJ</b>	-2	+ 1
<b>LE</b>	+ 1	+ 4	<b>ŠŠ</b>	-6	-8
<b>LL</b>	-3	0	<b>MM</b>	- 3	-1
<b>MM</b>	-2	-3	<b>VJ</b>	+ 3	+ 5

**Zdroj:** vlastní

Tabulka s výslednými hodnotami pro hluboký předklon ukazuje zlepšené hodnoty ve 2. měření u sedmi dívek (70%) a šesti chlapců z deseti (60%).

Zhoršené výsledky ve 2. měření mají jedna dívka (10%) a tři chlapci z deseti (30%). Stejně výsledné hodnoty v 1. a 2. měření mají dvě dívky (20%) a jeden chlapec (10%).

### Vyhodnocení dotazníku rozvoj flexibility:

Učitelka JL pro rozvoj flexibility zařazuje základy jógy, pasivní pohyby (žáci mezi sebou), dynamická i statická cvičení.

Učitel PŠ pro rozvoj flexibility nejvíce využívá dynamická cvičení.

### Porovnání průměrných výkonů chlapců a dívek nesportovní třídy ve druhém měření

- *nesportovní třída – dívky Ø 3 centimetry*
- *hodnoty pro běžnou populaci – dívky Ø 10 centimetrů*
- *nesportovní třída – chlapci Ø - 0,1 centimetrů*
- *hodnoty pro běžnou populaci – chlapci Ø 4 centimetry.*

Průměrné hodnoty z měření hlubokého předklonu, mají dívky ze sportovní třídy o 3,1 centimetrů lepší než chlapci.

### 5.3.3 Porovnání výsledků dívek a chlapců se standardizovanými výsledky testů pro běžnou populaci

V této kapitole uvádím výsledky měření obou testovaných tříd z jednotlivých disciplín. Na základě výsledků, získaných měření, srovnávám výkony sportovní a nesportovní třídy i výkony dívek a chlapců. Pro lepší přehlednost jsou výsledky v tabulkách vyznačené barevně dle srovnání s výsledky běžné populace (**nadprůměr**, **průměr** a **podprůměr**). Na závěr všechny výsledky porovnávám se standardizovanými testy pro běžnou populaci a výsledná zjištění zachycuji pomocí grafů. V příloze jsou uvedeny tabulky standardizovaných testů dle kterých byly srovnávány výsledky žáků s výsledky běžné populace.

#### 1. Testování vytrvalostních schopností:

*Tabulka č. 20: Výsledné hodnoty testování sportovní i nesportovní třídy z distančního běhu a jejich srovnání se standardizovanými hodnotami pro běžnou populaci*

Sportovní třída						Nesportovní třída					
D	1.	2.	Ch	1.	2.	D	1.	2.	Ch	1.	2.
BP	104 s	103 s	AB	135 s	133 s	BKA	154 s	145 s	AO	145 s	140 s
BB	119 s	109 s	DB	125 s	124 s	BKL	148 s	140 s	BO	191 s	195 s
FA	122 s	122 s	ŠD	133 s	136 s	ČT	154 s	158 s	KM	170 s	161 s
JEM	129 s	125 s	DF	138 s	138 s	DA	142 s	128 s	NDT	175 s	177 s
JN	120 s	123 s	DI	136 s	146 s	HA	169 s	160 s	PM	159 s	162 s
JA	118 s	113 s	KK	123 s	122 s	KT	178 s	181 s	PL	128 s	120 s
KJT	107 s	105 s	LT	140 s	140 s	KL	150 s	143 s	SJ	161 s	169 s
LB	118 s	111 s	HL	121 s	119 s	LE	132 s	130 s	ŠŠ	166 s	171 s
RN	114 s	116 s	OR	127 s	125 s	LL	141 s	135 s	MM	192 s	195 s
ST	113 s	112 s	PV	121 s	138 s	MM	157 s	150 s	VJ	165 s	160 s

**Zdroj: vlastní**

Testování jedinci sportovní třídy se svými výkony v porovnání se standardizovanými hodnotami pro běžnou populaci pohybují v průměrných a nadprůměrných hodnotách. Třída nesportovní se svými výslednými hodnotami testovacího měření pohybuje v podprůměrných, průměrných i nadprůměrných hodnotách.

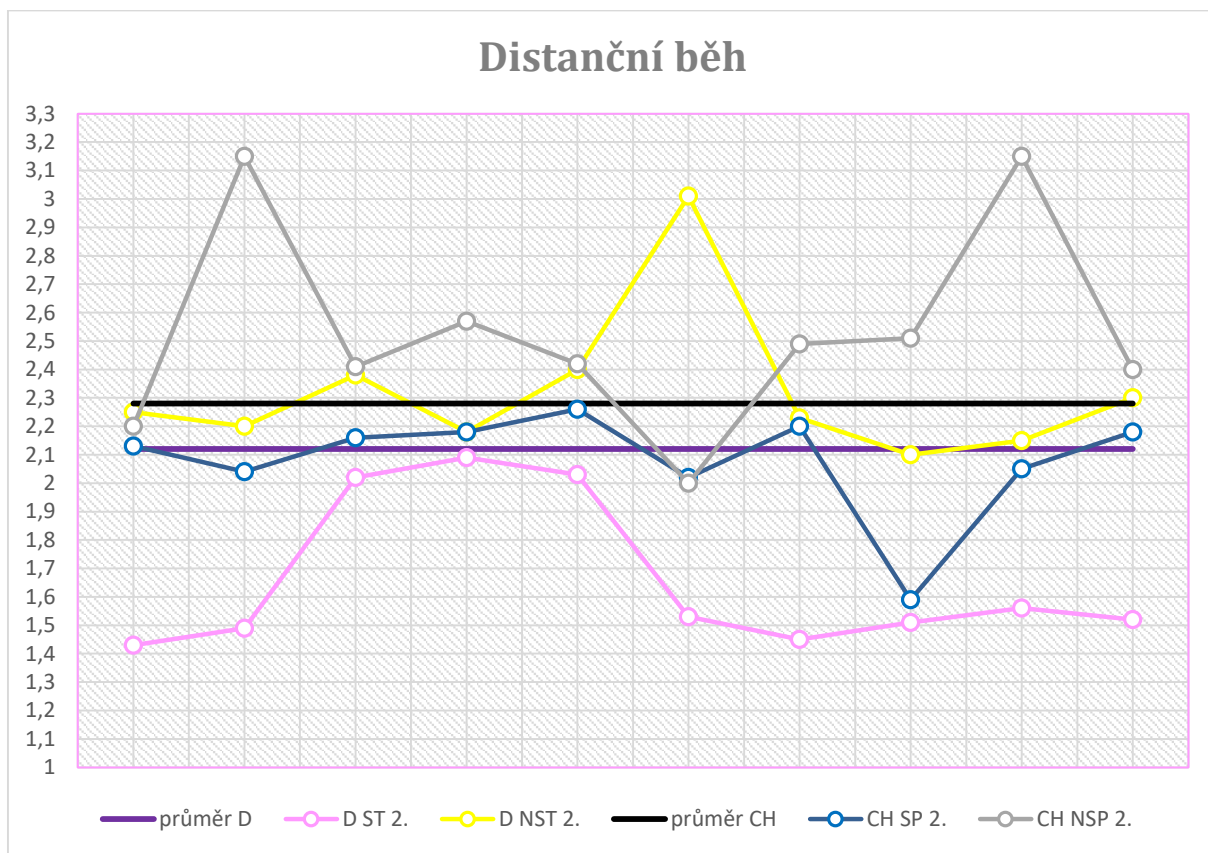
Sedm dívek a čtyři chlapci z deseti ze sportovní třídy jsou se svými výkony z 1. a 2. měření v nadprůměrných hodnotách. Dívky ze třídy nesportovní nejsou se svými výkony v nadprůměrných hodnotách ani jednou a jeden chlapec z nesportovní třídy má své výkony z obou měření v nadprůměrných hodnotách.

Dívka JN a chlapec PV měli své výkony v 1. měření v nadprůměrných hodnotách, ale ve 2. měření se v porovnání se standardizovanými testy pro běžnou populaci vyskytují v průměrných hodnotách. Dále se v průměrných hodnotách pro běžnou populaci se svými výkony vyskytují ze sportovní třídy dvě dívky a pět chlapců z deseti. Z nesportovní třídy se s průměrnými hodnotami srovnávají tři dívky a tři chlapci z deseti. Své výkony ve 2. měření si zhoršili z průměrných do podprůměrných hodnot chlapci (SJ, ŠŠ) z nesportovní třídy

Dívky (KL a BKL) a chlapec (KM) z nesportovní třídy dokázaly své podprůměrné hodnoty z 1. měření vylepšit ve 2. měření na hodnoty průměrné v porovnání se standardizovanými testy pro běžnou populaci.

Do podprůměrných hodnot se svými výkony z obou měření spadá osm jedinců (pět dívek a tři chlapci) z nesportovní třídy.

Graf č. 1: Porovnání vytrvalostních schopností všech testovaných jedinců ve druhém měření s hodnotami pro běžnou populaci



**Zdroj: vlastní**

V grafu č. 1 lze vidět, kde se testovaní jedinci se svými výsledky pohybují:

- sportovní třída:
  - dívky jsou se svými výsledky z 30% průměrné a z 70% nadprůměrné
  - chlapci 60% průměrní, 40% nadprůměrní
- nesportovní třída:
  - dívky 50% podprůměrné a 50% průměrné
  - chlapci 50% podprůměrní, 40% průměrní a 10% nadprůměrní.

*Tabulka č. 21: Výsledné hodnoty testování sportovní a nesportovní třídy ze skoku přes švihadlo a jejich srovnání se standardizovanými hodnotami pro běžnou populaci*

Sportovní třída						Nesportovní třída					
D	1.	2.	Ch	1.	2.	D	1.	2.	Ch	1.	2.
BP	193	244	AB	142	145	BKA	85	90	AO	180	196
BB	244	311	DB	210	273	BKL	101	129	BO	120	166
FA	200	232	ŠD	178	180	ČT	115	135	KM	100	158
JEM	156	149	DF	140	171	DA	98	125	NDT	78	85
JN	185	304	DI	141	159	HA	102	120	PM	125	141
JA	225	295	KK	323	300	KT	86	91	PL	158	186
KJT	212	225	LT	140	151	KL	84	89	SJ	154	189
LB	215	250	HL	190	200	LE	136	176	ŠŠ	131	144
RN	141	152	OR	234	230	LL	140	192	MM	92	132
ST	290	301	PV	140	146	MM	74	78	VJ	153	173

**Zdroj: vlastní**

Tabulka s výsledky z přeskoků přes švihadlo nám ukazuje průměrné a nadprůměrné výsledky testování sportovní třídy a podprůměrné, průměrné a nadprůměrné výsledky testování třídy nesportovní.

V 1. a 2. měření mají své výkony v nadprůměrných hodnotách třináct jedinců. Z toho osm dívek a čtyři chlapci z deseti ze třídy sportovní a jeden chlapec z deseti ze třídy nesportovní.

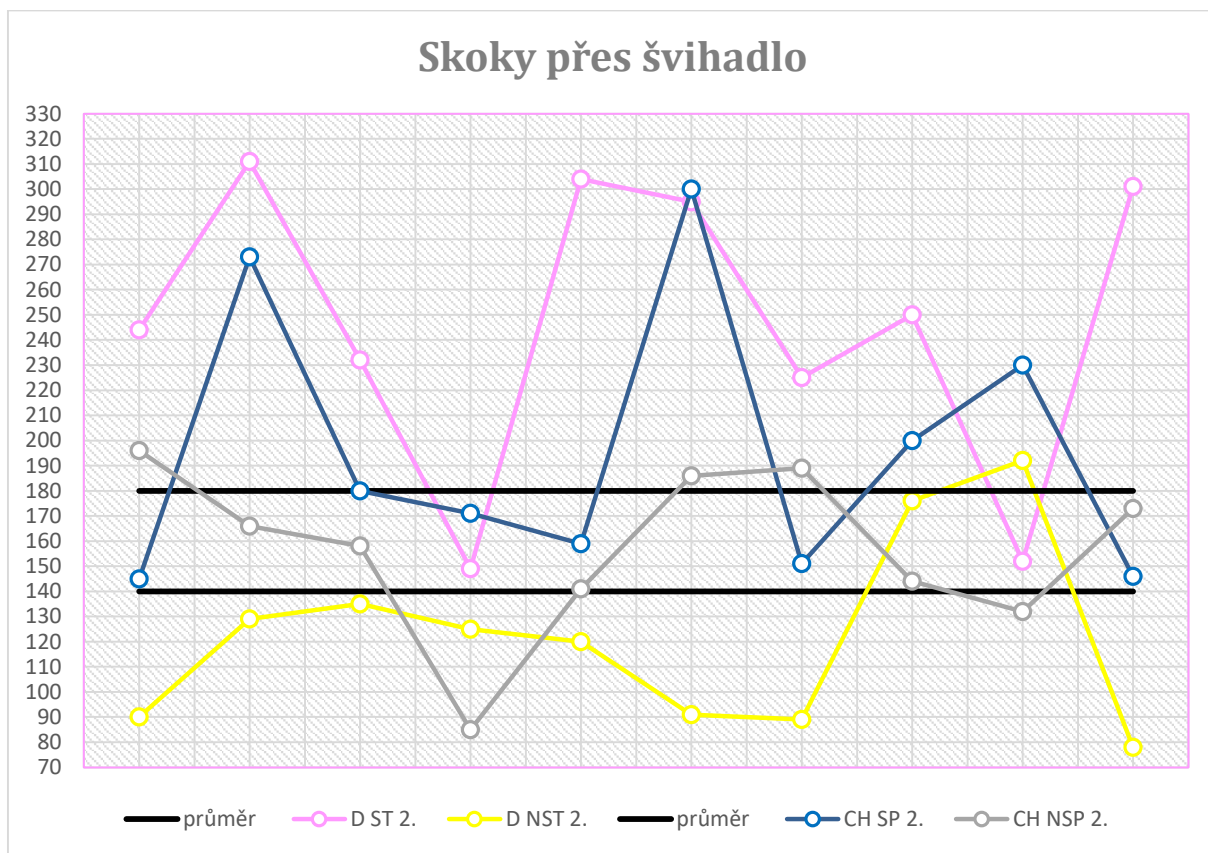
Dívky LE, LL a chlapci PL, SJ z nesportovní třídy své výkony z prvního měření vylepšili z průměrných do nadprůměrných hodnot v porovnání se standardizovanými testy pro běžnou populaci.

Výsledky v průměrných hodnotách z obou měření mají ze třídy sportovní dvě dívky a šest chlapců z deseti, ze třídy nesportovní pouze jeden chlapec z deseti.

Své podprůměrné výsledky do průměrných hodnot vylepšili čtyři chlapci z nesportovní třídy.

Deset jedinců z nesportovní třídy (osm dívek a dva chlapci) mají své výsledné hodnoty z 1. a 2. testovacího měření v podprůměrných hodnotách.

Graf č. 2: Porovnání vytrvalostních schopností všech testovaných jedinců ve druhém měření s hodnotami pro běžnou populaci



**Zdroj: vlastní**

V grafu č. 2 můžeme sledovat různé výkony:

- sportovní třída:
  - dívky 20% průměrné, 80% nadprůměrné
  - chlapci 60% průměrné výsledky, 40% nadprůměrné
- nesportovní třída:
  - dívky z 80% podprůměrné, 10% průměrné a 10% nadprůměrné
  - chlapci 20% podprůměrní, 50% průměrní a 30% nadprůměrní.

## 2. Testování silových schopností

Tabulka č. 22: Výsledné hodnoty testování sportovní a nesportovní třídy z leh - sedu a jejich srovnání se standardizovanými hodnotami pro běžnou populaci

Sportovní třída						Nesportovní třída					
D	1.	2.	Ch	1.	2.	D	1.	2.	Ch	1.	2.
BP	44	63	AB	38	40	BKA	27	29	AO	36	39
BB	44	71	DB	43	54	BKL	19	21	BO	18	21
FA	30	37	ŠD	39	47	ČT	12	15	KM	30	33
JEM	37	38	DF	36	41	DA	17	17	NDT	22	25
JN	34	40	DI	37	42	HA	9	12	PM	33	35
JA	34	53	KK	49	53	KT	26	28	PL	38	45
KJT	36	55	LT	43	47	KL	18	18	SJ	33	35
LB	43	57	HL	41	48	LE	17	20	ŠŠ	30	32
RN	38	58	OR	41	51	LL	25	27	MM	36	41
ST	40	42	PV	36	40	MM	26	20	VJ	19	22

**Zdroj: vlastní**

Výsledné hodnoty testování v tabulce pro leh – sedy jsou lepší ve třídě sportovní. Deset jedinců (pět dívek, pět chlapců) mají své výkony z 1. a 2. testovacího měření v porovnání se standardizovanými hodnotami pro běžnou populaci v nadprůměrných hodnotách.

Své průměrné výkony z 1. měření vylepšilo pět dívek (FA, JEM, JN, JA, KJT), tři chlapci (ŠD, DF, DI) ze sportovní třídy a dva chlapci (PL, MM) z nesportovní třídy.

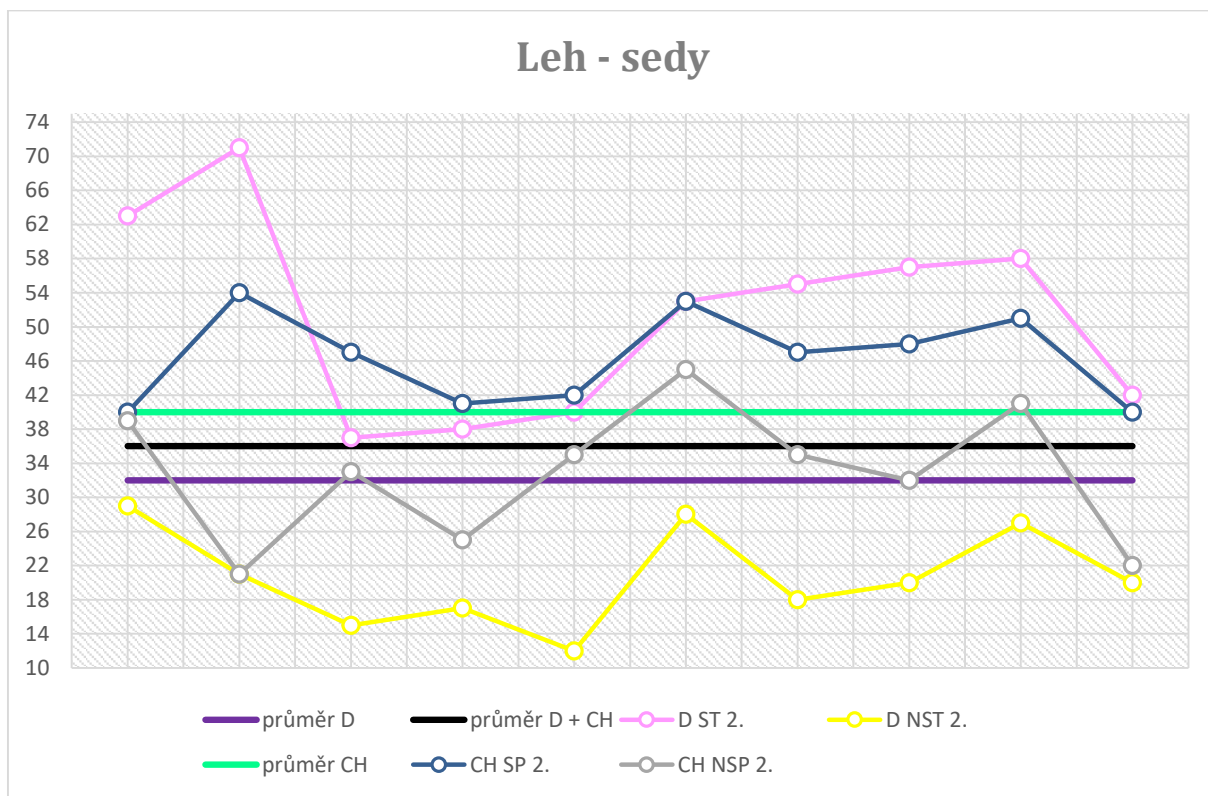
Průměrné hodnoty z 1. a 2. měření mají ze sportovní třídy dva chlapci a ze třídy nesportovní jedna dívka a tři chlapci.

V porovnání se standardizovanými hodnotami pro běžnou populaci své výkony z podprůměrných hodnot do průměrných hodnot vylepšili čtyři jedinci (dvě dívky a dva chlapci) z nesportovní třídy.

V podprůměrných hodnotách se vyskytuje se svým výkonem deset jedinců z nesportovní třídy (sedm dívek a tři chlapci).



Graf č. 3: Porovnání silových schopností všech testovaných jedinců ve druhém měření s hodnotami pro běžnou populaci



**Zdroj: vlastní**

V grafu č. 3 jsou znázorněné výsledky z druhého měření:

- sportovní třída:
  - všechny dívky jsou v nadprůměrných hodnotách – 100%
  - chlapci jsou z 20% průměrní a z 80% nadprůměrní
- nesportovní třída:
  - dívky jsou v 70% podprůměrné a 30% průměrné
  - chlapci jsou z 30% podprůměrní, 50% průměrní a 20% nadprůměrní.

*Tabulka č. 23: Výsledné hodnoty testování sportovní a nesportovní třídy z hodů medicinbalem obouruč přes hlavu – 3 kg a jejich srovnání se standardizovanými hodnotami pro běžnou populaci*

Sportovní třída						Nesportovní třída					
D	1.	2.	Ch	1.	2.	D	1.	2.	Ch	1.	2.
BP	5, 80 m	6, 10 m	AB	3, 75 m	4, 45 m	BKA	4, 30 m	4, 40 m	AO	5, 30 m	5, 50 m
BB	5, 00 m	6, 25 m	DB	5, 90 m	5, 50 m	BKL	4, 00 m	3, 90 m	BO	3, 50 m	3, 60 m
FA	3, 90 m	4, 60 m	ŠD	7, 00 m	9, 10 m	ČT	4, 80 m	4, 90 m	KM	5, 80 m	6, 10 m
JEM	4, 20 m	4, 40 m	DF	7, 35 m	9, 10 m	DA	3, 20 m	3, 00 m	NDT	4, 10 m	4, 50 m
JN	4, 90 m	5, 20 m	DI	4, 30 m	4, 90 m	HA	3, 35 m	3, 10 m	PM	5, 80 m	6, 10 m
JA	6, 20 m	6, 80 m	KK	6, 60 m	6, 00 m	KT	3, 20 m	3, 30 m	PL	4, 60 m	4, 70 m
KJT	6, 40 m	7, 90 m	LT	4, 60 m	5, 10 m	KL	4, 10 m	4, 30 m	SJ	3, 90 m	4, 00 m
LB	5, 50 m	6, 90 m	HL	6, 10 m	5, 90 m	LE	5, 25 m	5, 30 m	ŠŠ	5, 20 m	5, 20 m
RN	4, 30 m	4, 80 m	OR	5, 80 m	6, 10 m	LL	4, 10 m	4, 30 m	MM	4, 00 m	3, 80 m
ST	4, 10 m	4, 80 m	PV	4, 90 m	5, 80 m	MM	5, 10 m	5, 10 m	VJ	5, 40 m	5, 20 m

**Zdroj: vlastní**

Tabulka s finálními výsledky testování silových schopností se pohybuje převážně v průměrných a nadprůměrných hodnotách. Pár jedinců mají své výkony i v podprůměrných hodnotách v porovnání se standardizovanými hodnotami pro běžnou populaci, zde se jedná o třídu nesportovní.

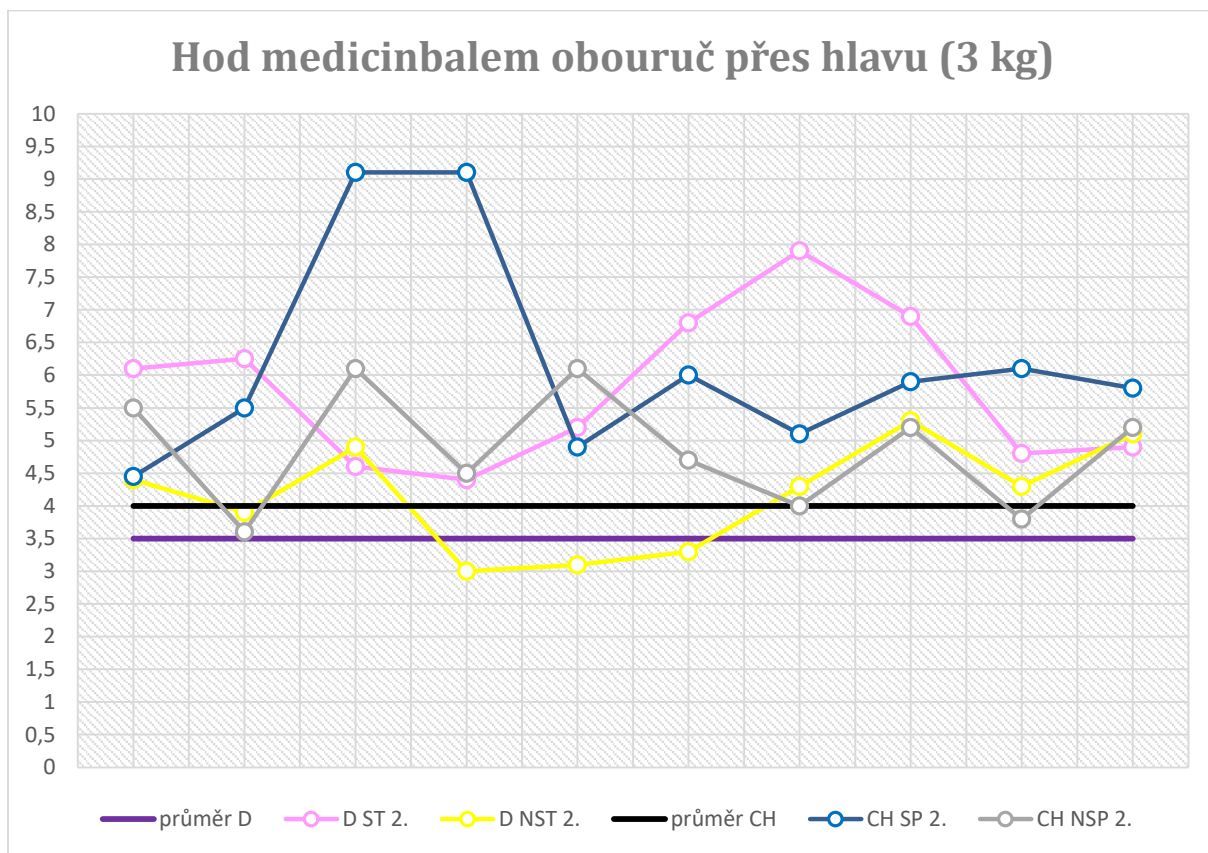
Nadprůměrné výkony mají z obou testovacích měření dvacet jedinců. Ze sportovní třídy šest dívek a šest chlapců. Ze třídy nesportovní tři dívky a pět chlapců.

Do nadprůměrných hodnot své průměrné výkony z prvního měření vylepšilo pět jedinců ze sportovní třídy (dívky – FA, RN, ST a chlapci – LT, PV).

Své výkony v průměrných hodnotách má dívka JEM a chlapci AB, DI ze sportovní třídy a ze třídy nesportovní čtyři dívky a tři chlapci. Jeden chlapec (MM) z nesportovní třídy nezvládl druhé měření a z průměrného výkonu se dostal do podprůměrných hodnot.

Čtyři testovaní jedinci z nesportovní třídy mají své výkony z 1. a 2. měření v podprůměrných hodnotách.

Graf č. 4: Porovnání silových schopností všech testovaných jedinců ve druhém měření s hodnotami pro běžnou populaci



**Zdroj: vlastní**

V grafu č. 4 můžeme sledovat:

- sportovní třída:
  - dívky jsou z 10% průměrné a z 90% nadprůměrné
  - chlapci jsou z 20% průměrní a z 80% nadprůměrní
- nesportovní třída:
  - dívky z 30% podprůměrné, 40% průměrné a 30% nadprůměrné
  - chlapci 20% podprůměrní, 30% průměrní a 50% nadprůměrní.

*Tabulka č. 24: Výsledné hodnoty testování sportovní a nesportovní třídy ze skoku dalekém z místa odrazem snožmo a jejich srovnání se standardizovanými hodnotami pro běžnou populaci*

Sportovní třída						Nesportovní třída					
D	1.	2.	Ch	1.	2.	D	1.	2.	Ch	1.	2.
BP	189 cm	197 cm	AB	178 cm	185 cm	BKA	155 cm	158 cm	AO	160 cm	170 cm
BB	204 cm	225 cm	DB	199 cm	180 cm	BKL	160 cm	152 cm	BO	132 cm	135 cm
FA	189 cm	191 cm	ŠD	216 cm	190 cm	ČT	143 cm	150 cm	KM	153 cm	158 cm
JEM	193 cm	171 cm	DF	208 cm	190 cm	DA	148 cm	148 cm	NDT	149 cm	145 cm
JN	199 cm	200 cm	DI	198 cm	190 cm	HA	110 cm	115 cm	PM	160 cm	164 cm
JA	186 cm	188 cm	KK	202 cm	210 cm	KT	141 cm	138 cm	PL	168 cm	180 cm
KJT	203 cm	207 cm	LT	178 cm	190 cm	KL	129 cm	133 cm	SJ	161 cm	165 cm
LB	200 cm	212 cm	HL	200 cm	200 cm	LE	183 cm	185 cm	ŠŠ	158 cm	158 cm
RN	183 cm	185 cm	OR	187 cm	188 cm	LL	190 cm	191 cm	MM	150 cm	148 cm
ST	184 cm	200 cm	PV	185 cm	180 cm	MM	147 cm	140 cm	VJ	158 cm	162 cm

**Zdroj: vlastní**

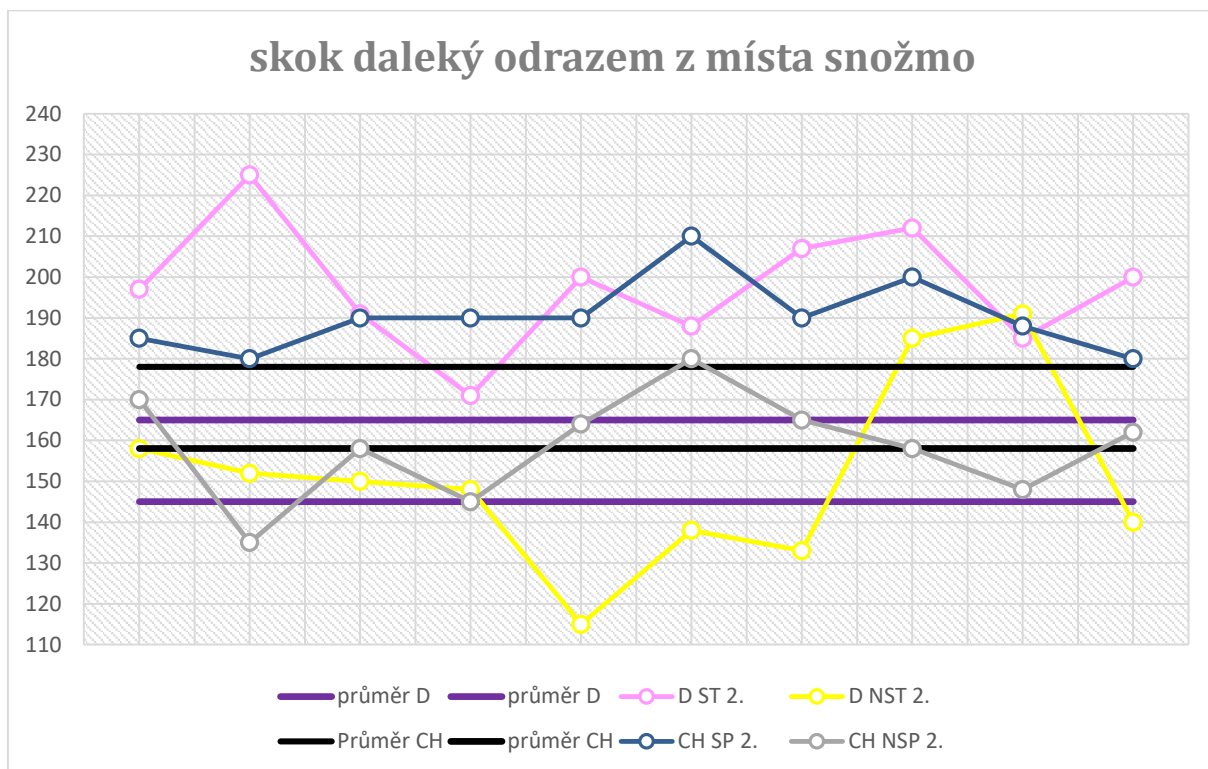
V levé tabulce má sportovní třída své výsledky z měření v průměrných a nadprůměrných hodnotách. Přičemž všechny dívky mají své výkony z 1. a 2. měření v nadprůměrných hodnotách. Dva chlapci (AB, LT) ze sportovní třídy vylepšili své výkony z průměrných do nadprůměrných hodnot. Ve 2. měření mají všichni chlapci ze sportovní třídy své výkony v porovnání se standardizovanými hodnotami pro běžnou populaci v nadprůměrných hodnotách.

V nesportovní třídě mají své výkony v nadprůměrných hodnotách dvě dívky z deseti. Testovaný jedinec (PL) vylepšil své průměrné výsledky z prvního měření na nadprůměrné.

Průměrné hodnoty z obou měření mají tři dívky a pět chlapců z nesportovní třídy. Dívka MM své výsledky zhoršila z průměrných do podprůměrných hodnot, naopak své podprůměrné výkony z prvního měření vylepšila dívka CT a chlapec KM do průměrných hodnot.

Šest jedinců (tři dívky a tři chlapci) z nesportovní třídy mají své výkony z obou měření v podprůměrných hodnotách.

Graf č. 5: Porovnání silových schopností všech testovaných jedinců ve druhém měření s hodnotami pro běžnou populaci



**Zdroj: vlastní**

Graf č. 5: znázorňuje výsledky z testovací baterie – skok daleký odrazem z místa snožmo:

- sportovní třída:
  - všechny dívky v nadprůměrných hodnotách – 100%
  - všechny chlapce v nadprůměrných hodnotách – 100%
- nesportovní třída:
  - dívky jsou v 40% podprůměrné, z 40% průměrné a z 20% nadprůměrné
  - chlapci 30% podprůměrní, 60% průměrní a 10% nadprůměrní.

### 3. Testování rychlostních schopností

*Tabulka č. 25: Výsledné hodnoty testování sportovní a nesportovní třídy z běhu na 50 m s pevným startem a jejich srovnání se standardizovanými hodnotami pro běžnou populaci*

Sportovní třída						Nesportovní třída					
D	1.	2.	Ch	1.	2.	D	1.	2.	Ch	1.	2.
BP	8,4 s	8,1 s	AB	8,4 s	8,3 s	BKA	9,8 s	9,7 s	AO	8,5 s	8,3 s
BB	8,4 s	7,6 s	DB	8,3 s	8,5 s	BKL	9,5 s	9,3 s	BO	10,2 s	10,0 s
FA	9,0 s	8,7 s	ŠD	7,1 s	7,4 s	ČT	9,8 s	9,7 s	KM	9,3 s	9,3 s
JEM	9,2 s	9,0 s	DF	8,4 s	7,5 s	DA	9,5 s	9,0 s	NDT	10,1 s	9,9 s
JN	8,9 s	8,5 s	DI	8,3 s	7,9 s	HA	9,4 s	9,3 s	PM	9,0 s	9,0 s
JA	9,2 s	8,7 s	KK	8,0 s	8,4 s	KT	9,4 s	9,2 s	PL	8,8 s	8,5 s
KJT	8,1 s	7,6 s	LT	8,8 s	8,6 s	KL	9,0 s	9,0 s	SJ	9,5 s	8,9 s
LB	8,2 s	7,8 s	HL	8,4 s	8,2 s	LE	9,9 s	9,5 s	ŠŠ	9,7 s	9,1 s
RN	8,5 s	8,5 s	OR	8,1 s	8,0 s	LL	9,2 s	9,1 s	MM	9,3 s	9,0 s
ST	8,3 s	8,0 s	PV	8,2 s	7,7 s	MM	10,2 s	10,1 s	VJ	9,8 s	9,3 s

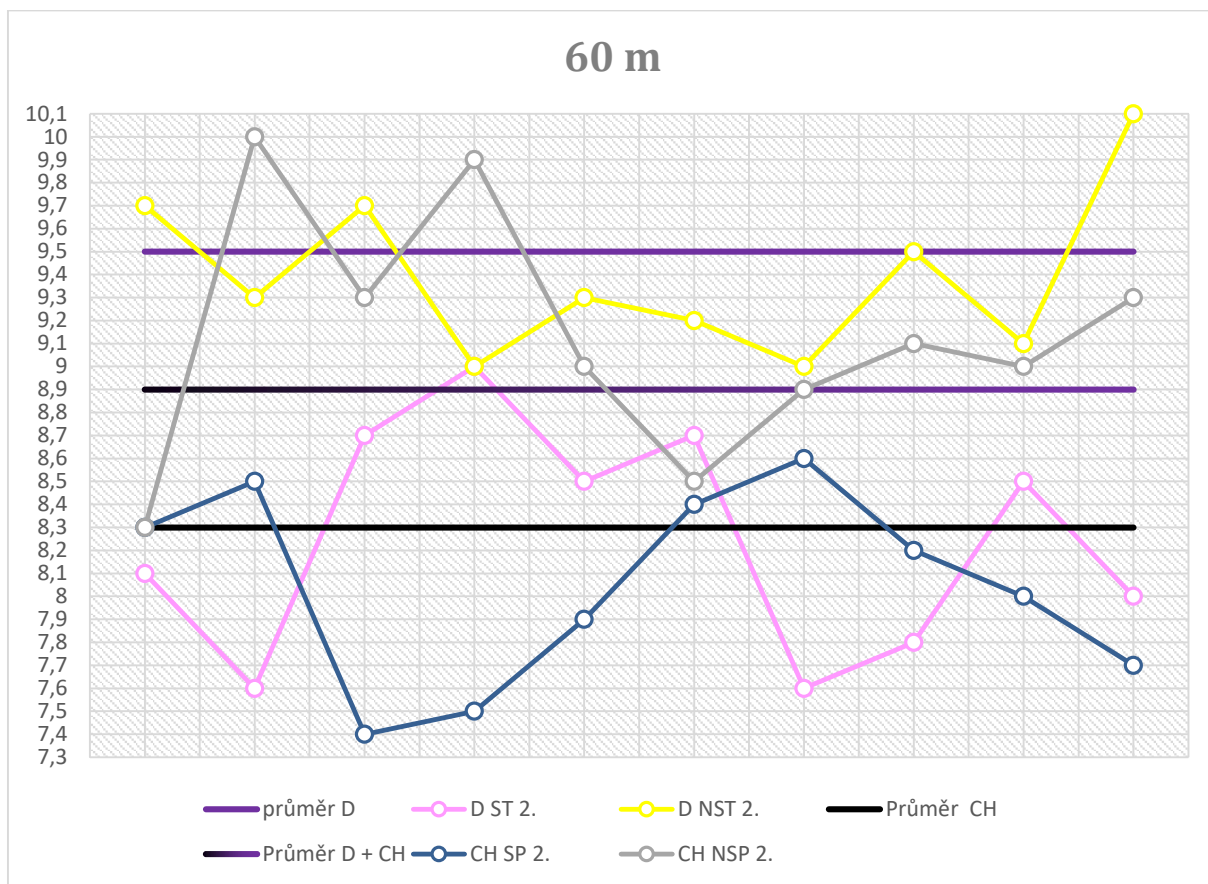
**Zdroj: vlastní**

V porovnání se standardizovanými hodnotami pro běžnou populaci mají své výkony z rychlostních schopností v nadprůměrných hodnotách z obou měření jedenáct jedinců (šest dívek a tři chlapci ze sportovní třídy a dva chlapci ze třídy nesportovní). Ze sportovní třídy si své průměrné hodnoty z prvního měření vylepšilo šest jedinců (dívky – FA, JN, JA a chlapci – DF, DI, HL). Naopak testovaný chlapec KK si svůj nadprůměrný výkon z prvního měření zhoršil o 0,4 sekund a dostal se tak do průměrných hodnot ve druhém měření.

V průměrných hodnotách mají své výkony z obou měření čtrnáct jedinců. Ze sportovní třídy jedna dívka a tři chlapci, ze třídy nesportovní šest dívek a čtyři chlapci. Ve druhém měření své výkony vylepšila LE o 0,4 sekund a dostala se do průměrných hodnot, stejně tak jako chlapci ŠŠ a VJ.

Podprůměrné výkony z obou měření mají tři dívky a dva chlapci z nesportovní třídy.

Graf č. 6: Porovnání rychlostních schopností všech testovaných jedinců ve druhém měření s hodnotami pro běžnou populaci



**Zdroj: vlastní**

V grafu č. 6 máme výsledné hodnoty v běhu na 50m

- sportovní třída:
  - dívky jsou z 10% průměrné a z 90% nadprůměrné
  - chlapci mají 40% průměrnost a 60% nadprůměrnost
- nesportovní třída:
  - dívky jsou z 30% podprůměrné a z 70% průměrné
  - chlapci jsou z 20% podprůměrný, 60% průměrný a 20% nadprůměrný.

#### 4. Měření koordinačních schopností:

Tabulka č. 26: Výsledné hodnoty testování sportovní a nesportovní třídy z běhu s kotoulem a jejich srovnání se standardizovanými hodnotami pro běžnou populaci

Sportovní třída						Nesportovní třída					
D	1.	2.	Ch	1.	2.	D	1.	2.	Ch	1.	2.
BP	15,7 s	14,8 s	AB	15,1 s	15,0 s	BKA	19,8 s	20,2 s	AO	16,2 s	15,8 s
BB	14,2 s	13,4 s	DB	13,6 s	13,4 s	BKL	19,5 s	19,1 s	BO	21,8 s	21,2 s
FA	14,9 s	14,4 s	ŠD	13,5 s	13,1 s	ČT	21,4 s	20,9 s	KM	20,7 s	19,9 s
JEM	15,9 s	14,6 s	DF	14,8 s	15,3 s	DA	21,5 s	20,9 s	NDT	20,0 s	19,6 s
JN	13,2 s	13,1 s	DI	15,2 s	15,1 s	HA	19,6 s	19,1 s	PM	19,2 s	19,5 s
JA	14,7 s	14,5 s	KK	12,9 s	12,5 s	KT	21,8 s	20,2 s	PL	15,8 s	15,3 s
KJT	13,6 s	12,9 s	LT	16,6 s	16,1 s	KL	19,1 s	18,7 s	SJ	18,5 s	18,1 s
LB	14,8 s	13,6 s	HL	13,7 s	13,5 s	LE	18,9 s	18,6 s	ŠŠ	20,1 s	19,7 s
RN	16,1 s	15,6 s	OR	13,1 s	13,5 s	LL	18,0 s	18,0 s	MM	20,8 s	19,1 s
ST	14,7 s	13,8 s	PV	14,5 s	14,3 s	MM	20,5 s	19,8 s	VJ	18,9 s	18,2 s

**Zdroj: vlastní**

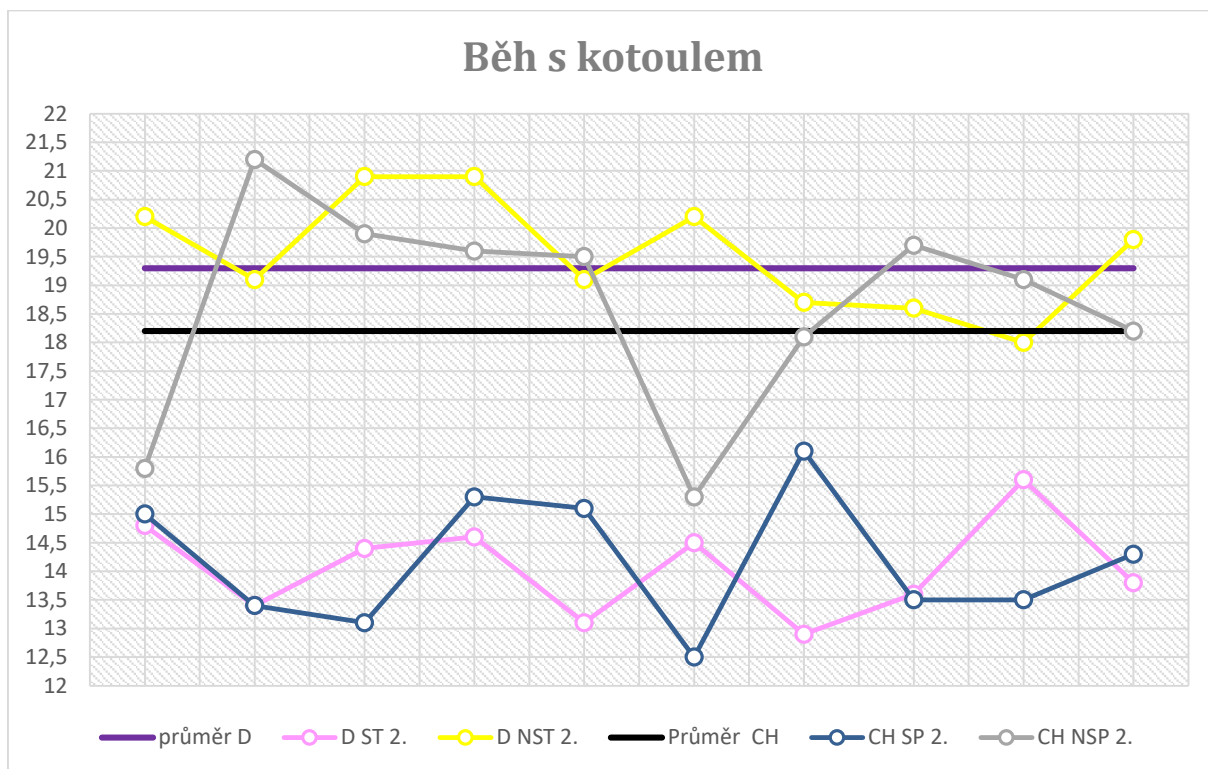
V koordinačních schopnostech se sportovní třída svými výsledky z druhého měření zařazuje do nadprůměrných hodnot v porovnání se standardizovanými testy pro běžnou populaci. Jeden chlapec (LT) ze sportovní třídy měl v prvním měření průměrné hodnoty, ale svůj výkon vylepšil o 0,7 sekund a dostal se tak do nadprůměrných hodnot ve druhém měření. Z nesportovní třídy má nadprůměrné hodnoty v 1. a 2 měření pouze jeden žák (PL). Testovaný jedinec AO stejně jako LT dokázal svůj výkon z prvního měření vylepšit o 0,4 sekund a dostal se tak do nadprůměrných hodnot ve druhém měření.

Průměrné hodnoty z obou měření má sedm dívek a pět chlapců z nesportovní třídy. Své výkony ve druhém měření vylepšilo pět jedinců (tři dívky, dva chlapci) do průměrných hodnot.

Pouze jeden testovaný chlapec (BO) z nesportovní třídy se v koordinačních schopnostech vyskytuje svým výkonem z obou měření v podprůměrných hodnotách.



Graf č. 7: Porovnání rychlostních schopností všech testovaných jedinců ve druhém měření s hodnotami pro běžnou populaci



**Zdroj: vlastní**

V grafu č. 7 můžeme sledovat obratnostní výkony

- sportovní třída:
  - dívky 100% nadprůměrné
  - chlapci 100% nadprůměrní
- nesportovní třída:
  - dívky 100% průměrné
  - chlapci 10% podprůměrní, 70% průměrní a 20% nadprůměrní.

### 5. Měření flexibility:

*Tabulka č. 27: Výsledné hodnoty testování sportovní a nesportovní třídy z hlubokého předklonu a jejich srovnání se standardizovanými hodnotami pro běžnou populaci*

Sportovní třída						Nesportovní třída					
D	1.	2.	Ch	1.	2.	D	1.	2.	Ch	1.	2.
BP	+ 8	+ 10	AB	+ 1	+ 4	BKA	+ 3	+ 8	AO	+ 2	+ 4
BB	+ 14	+ 15	DB	-5	-2	BKL	+ 5	+ 10	BO	-4	-7
FA	+ 8	+ 9	ŠD	+ 2	+ 5	ČT	+ 2	+ 4	KM	-3	0
JEM	+ 7	+ 9	DF	-3	0	DA	-3	-3	NDT	0	-3
JN	+ 14,5	+ 16	DI	0	+ 2	HA	0	+ 3	PM	+ 1	+ 1
JA	+ 8	+ 10	KK	+ 4	+ 7	KT	+ 4	+ 7	PL	+ 4	+ 7
KJT	+ 9	+ 13	LT	-3	0	KL	0	0	SJ	-2	+ 1
LB	+ 17,5	+ 18	HL	+ 10	+ 12	LE	+ 1	+ 4	ŠŠ	-6	-8
RN	+ 7	+ 10	OR	0	+ 5	LL	-3	0	MM	-3	-1
ST	+ 6	+ 9	PV	-4	+ 1	MM	-2	-3	VJ	+ 3	+ 5

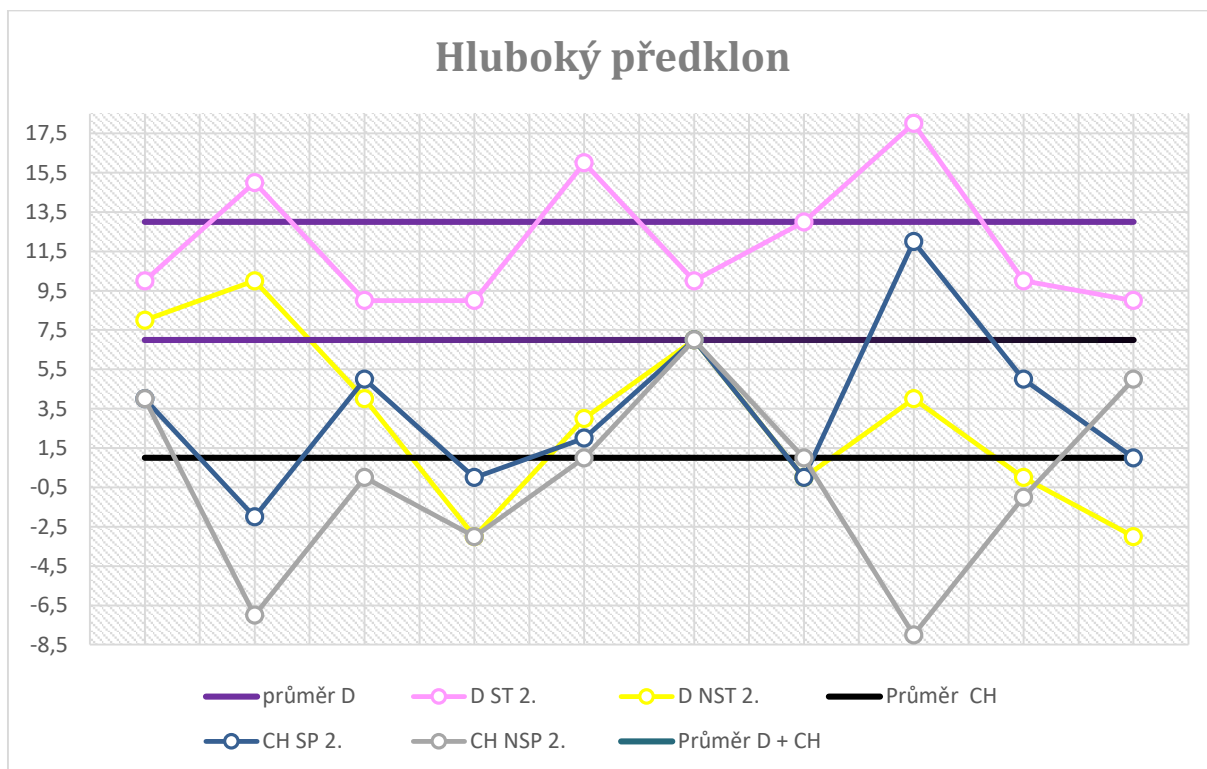
**Zdroj: vlastní**

V této tabulce můžeme sledovat výsledky spíše průměrných a podprůměrných hodnot. Čtyři testovaní (tři dívky a jeden chlapec) ze sportovní třídy mají svou flexibilitu v nadprůměrných hodnotách.

V průměrných hodnotách se pohybuje čtrnáct jedinců – sedm dívek a dva chlapci ze třídy sportovní a čtyři chlapci ze třídy nesportovní. Podprůměrné hodnoty z prvního měření vylepšili do průměrných hodnot tři chlapci ze sportovní třídy, tři dívky a jeden chlapec z nesportovní třídy.

Patnáct jedinců mají flexibilitu v podprůměrných hodnotách z toho tři chlapci ze sportovní třídy, sedm dívek a pět chlapců ze třídy nesportovní.

Graf č. 8: Porovnání flexibilních schopností všech testovaných jedinců ve druhém měření s hodnotami pro běžnou populaci



**Zdroj: vlastní**

V grafu č. 8 srovnáváme ohebnost testujících jedinců

- sportovní třída:
  - dívky 70% průměrné, 30% nadprůměrné
  - chlapci 30% podprůměrní, 60% průměrní a 10% nadprůměrní
- nesportovní třída:
  - dívky jsou z 70% podprůměrné a z 30% průměrné
  - chlapci jsou z 50% podprůměrní a 50% průměrní.

## 5.4 Diskuze

Přechod na druhý stupeň, noví spolužáci, nová třída, noví učitelé, vytváření nových přátelství, přijmutí mezi ostatní, psychické, sociální a tělesné odlišnosti mezi jedinci i mezi pohlavím. S tím vším se musejí děti v 6. ročníku vypořádat. Všechny tyto aspekty mohou mít vliv na získávání nových dovedností ve sportovních, komunikačních nebo sociálních.

V následující části budu odpovídat na hypotézy, které byly stanoveny před začátkem výzkumu. Výsledky z testování pohybových schopností sportovní a nesportovní třídy 6. ročníků a jejich porovnání se standardizovanými hodnotami pro běžnou populaci mi pravdivost hypotéz potvrdí nebo vyvrátí.

### 1. HYPOTÉZA: Předpokládám, že dívky budou v průměrném výsledku ve druhém měření lepší v koordinační a flexibilní schopnosti.

- Hypotéza se potvrdila částečně:

**Hypotéza se potvrdila u sportovní třídy**, protože průměrný výsledek dívek u koordinační a flexibilní schopnosti je lepší než ten chlapecký. Dívky mají průměrný výsledek u koordinačních schopností Ø 14,1 sekund a chlapci ze sportovní třídy Ø 14,2 sekund. Dívky i chlapci měli své výsledky v nadprůměrných hodnotách. Flexibilita dívek je lepší než u chlapců o 8,5 centimetrů. Dívky v tomto měření nemají své výsledky v podprůměrných hodnotách, tři chlapci z deseti ano.

**Hypotéza se nepotvrdila u třídy nesportovní**, dívky mají sice lepší flexibilitu než chlapci o 3,1 centimetrů, ale mají horší průměrný výsledek v koordinační schopnosti než chlapci o 1 sekundu. Dívky z nesportovní třídy se v měření koordinační schopnosti vyskytují pouze v průměrných hodnotách. Chlapci mají podprůměrné, průměrné i nadprůměrné výsledky. Flexibilita dívek je sice lepší, ale se svými výsledky se vyskytují v podprůměrných a průměrných hodnotách, stejně jako chlapci v porovnání se standardizovanými hodnotami pro běžnou populaci.

### 2. HYPOTÉZA: Předpokládám, že chlapci budou ve druhém měření v průměrném výsledku lepší v silových a rychlostních schopnostech.

- Hypotéza se potvrdila částečně:

**Hypotéza se nepotvrdila u sportovní třídy**, chlapci sice mají průměrně lepší výsledek v rychlostních schopnostech o 0,2 sekundy než dívky, ale v silových schopnostech jsou v průměru lepší pouze u hodů medicinbalem obouruč přes hlavu (3 kg). Dívky ze

sportovní třídy mají průměrně lepší výsledek v leh – sedu o 5,1 a ve skoku dalekém z místa odrazem snožmo, jsou dívky také lepší o 8 centimetrů než chlapci.

Výsledky testované třídy v porovnání se standardizovanými hodnotami pro běžnou populaci jsou u dívek v leh – sedu nadprůměrné a u chlapců průměrné a nadprůměrné. Výkony v hodu obouruč přes hlavu jsou u dívek i chlapců v průměrných a nadprůměrných hodnotách. Ve skoku dalekém odrazem z místa snožmo mají chlapci i děvčata ve druhém měření nadprůměrné hodnoty. V rychlostních schopnostech na 60m kromě jedné mají děvčata nadprůměrné časy. Chlapci jsou se svými výslednými časy z druhého měření průměrní až nadprůměrní.

**Hypotéza se potvrdila u nesportovní třídy**, chlapci jsou v rychlostních a všech testech silových schopnostech lepší než dívky. V testovací baterii leh – sed jsou chlapci v průměru lepší o 12 leh - sedů, u hodu medicinbalem obouruč přes hlavu mají průměrný výsledek lepší o 0,7 metrů a ve skoku dalekém odrazem z místa snožmo mají v průměru o 8 centimetrů lepší výsledek než dívky. V rychlostních schopnostech na 50m jsou chlapci rychlejší v průměru o 0,3 sekundy.

Výsledné hodnoty nesportovní třídy druhého měření v porovnání se standardizovanými testy pro běžnou populaci jsou v leh – sedu u dívek v podprůměrných a průměrných hodnotách. Chlapci se pohybují v podprůměrných, průměrných i nadprůměrných hodnotách. Z hodu medicinbalem obouruč přes hlavu (3 kg) jsou výsledné hodnoty jak u chlapců, tak u dívek v podprůměrných, průměrných i nadprůměrných hodnotách. Ve skoku dalekém z místa odrazem snožmo mají dívky i chlapci ve druhém měření podprůměrné, průměrné i nadprůměrné hodnoty.

### **3. HYPOTÉZA: Předpokládám, že u poloviny testů pohybových schopností budou průměrné výsledky ve 2. měření lepší u chlapců minimálně o 5% než u dívek.**

- Hypotéza se potvrdila částečně:

**Hypotéza se u sportovní třídy nepotvrdila**, testovaní chlapci nejsou u poloviny vybraných testů lepší než dívky. O 5% průměrně lepší výsledky mají pouze v silových schopnostech u hodu medicinbalem obouruč přes hlavu (3 kg) a u vytrvalostních schopností v běhu na 500/ 600 metrů. V ostatních disciplínách jsou buď horší, nebo lepší o méně než 5%.

**Hypotéza se u třídy nesportovní potvrdila**, chlapci z nesportovní třídy mají alespoň o 5% lepší výsledky u šesti vybraných testovacích disciplín z osmi než dívky. Jedná se o koordinační (běh s kotoulem), rychlostní (50 metrů), vytrvalostní (švihadlo, distanční běhy) a silové schopnosti (hod medicinbalem, leh- sedy).

**4. HYPOTÉZA: Nepředpokládám, že by žáci sportovní třídy byli ve výsledcích testů v podprůměrných hodnotách.**

**Hypotéza se nepotvrdila**, dívky ze sportovní třídy se sice v podprůměrných hodnotách nevyskytují v porovnání se standardizovanými hodnotami pro běžnou populaci, ale chlapci ano. Podprůměrné výsledky mají v poslední testovací baterii – měření flexibility, tento test ukázal, že chlapci nejsou v ohebnosti na tak dobré úrovni, na jaké by měli být.

**5. HYPOTÉZA: Předpokládám, že sportovní třída bude ve všech testech 2. měření pohybových schopností v průměru minimálně o 10% lepší než třída nesportovní.**

**Hypotéza se potvrdila**, po konečném měření a zjištění průměrných výsledků sportovní a nesportovní třídy ve druhém měření bylo zjištěno, že ve všech testech pohybových schopností je sportovní třída v průměru o 10% a více lepší než třída nesportovní.

Během mého pozorování jsem však viděla několik zdatných jedinců i z nesportovní třídy, kteří by se svými výkony mohli být ve třídě sportovní. Jedná se o chlapce AO a PL, kteří mají své výkony v průměrných až nadprůměrných hodnotách v porovnání s hodnotami pro běžnou populaci.

## 6 ZÁVĚRY

Cílem diplomové práce bylo zjistit úroveň pohybových schopností dívek a chlapců sportovní a nesportovní třídy 6. ročníku FZŠ Chodovická. Na základě zjištěných údajů porovnat a srovnat výsledky všech žáků mezi sebou a následně je srovnat se standardizovanými výsledky testů pro běžnou populaci.

Po vyhodnocení všech výsledků testovaných jedinců, jejich srovnání a následném porovnání se standardizovanými hodnotami pro běžnou populaci vyplývá níže uvedená zjištění, která jsou zároveň odpovědí na stanovené cíle:

**1. Testované dívky z 6. ročníku sportovní třídy mají v průměru nejlepší výsledky v koordinačních, flexibilních, vytrvalostních a silových schopnostech. Jejich výsledky jsou lepší než ty chlapecké a zároveň lepší než výsledky pro běžnou populaci.**

- **Flexibilní schopnosti mají dívky Ø 11,9 cm, chlapci mají Ø 3,4 cm a standardizovaný test (hluboký předklon) pro běžnou populaci je Ø 10 cm.**
- **Koordinační schopnosti mají Ø 14,1 s, chlapci mají Ø 14,2 s a standardizovaný test (běh s kotoulem) pro běžnou populaci je Ø 19,3 sekund.**
- **Vytrvalostní schopnosti mají dívky Ø 246, chlapci mají Ø 196 a standardizovaný test (přeskoky přes švihadlo) pro běžnou populaci je Ø 140 - 180 přeskoků po dobu 2 minut.**
- **Silové schopnosti mají dívky Ø 51, chlapci mají Ø 46 a standardizovaný test (leh - sed) pro běžnou populaci je Ø 32 po dobu 1 minuty.**
- **Silové schopnosti mají dívky Ø 198 cm, chlapci mají Ø 190 cm a standardizovaný test (skok daleký z místa odrazem snožmo) pro běžnou populaci je Ø 145 – 165 centimetrů.**

**2. Testovaní chlapci ze sportovní třídy mají v průměru nejlepší výsledky v rychlostních (50 metrů), silových (hod medicinbalem obouruč přes hlavu) a vytrvalostních (distanční běhy) schopnostech. Jejich výsledné hodnoty jsou v průměru lepší než ty dívčí a zároveň lepší než výsledky pro běžnou populaci.**

- **Rychlostní schopnosti mají chlapci Ø 8,1 s, dívky mají Ø 8,3 s a standardizovaný test pro běžnou populaci je Ø 8,3 – 8,9 sekund.**

- Silové schopnosti mají chlapci Ø 6,2 m, dívky mají Ø 5,8 m a standardizovaný test pro běžnou populaci je Ø 4 metry.
- Vytrvalostní schopnosti mají chlapci v přepočtu na 1 metr Ø 0,220, dívky mají Ø 0,228 sekund. Jejich běžecký průměr na 600 metrů je 132,1 sekund, tudíž lepší než výsledky pro běžnou populaci, kde je Ø 148 sekund.

**3. Chlapci ze sportovní třídy nejsou u poloviny testů o 5% lepší než dívky. Dívky ze sportovní třídy jsou v průměru lepší:**

- Ve vytrvalostní schopnosti (švihadlo) o 50 přeskoků.
- V silových schopnostech (leh – sed) o 5 a (skok daleký z místa odrazem snožmo) o 8 cm.
- V koordinační schopnosti (běh s kotoulem) o 0,1 sekund.
- Ve flexibilní schopnosti (hluboký předklon) o 8,5 centimetrů.

**Chlapci ze sportovní třídy jsou minimálně o 5% lepší:**

- Ve vytrvalostní schopnosti (distanční běh) o 0,008 sekund na 1 metr.
- V silové schopnosti (hod medicinbalem obouruč přes hlavu – 3 kg) o 0,4 metrů.

**3. Chlapci z nesportovní třídy jsou u poloviny testů minimálně o 5% lepší než dívky. Dívky z nesportovní třídy jsou v průměru lepší:**

- Ve flexibilní schopnosti (hluboký předklon) o 3,1 centimetrů.

**Chlapci z nesportovní třídy jsou v průměru minimálně o 5% lepší:**

- Ve vytrvalostních schopnostech (švihadlo) o 34 přeskoků a (distanční běh) o 0,019 sekund.
- V silových schopnostech (leh – sed) o 12 a (hod medicinbalem obouruč přes hlavu – 3 kg) o 0,7 centimetrů.
- V rychlostní schopnosti (běh na 50m) o 0,3 sekundy.
- V koordinační schopnosti (běh s kotoulem) o 1 sekundu.

**4. Testované dívky z 6. ročníku sportovní třídy mají průměrné a nadprůměrné výsledky ze všech pohybových schopnostech v porovnání se standardizovanými hodnotami pro**



**běžnou populaci. Nejlepší a nadprůměrné výsledky všech dívek jsou v koordinační (běh s kotoulem) a silové (skok daleký odrazem z místa snožmo) schopnosti.**

**Testovaní chlapci ze sportovní třídy mají podprůměrné hodnoty ve flexibilitě (hluboký předklon) a je potřeba zlepšit úroveň těchto schopností. V dalším měření pohybových schopností se vyskytují v průměrných a nadprůměrných hodnotách. Nadprůměrné hodnoty všech chlapců jsou v silové (skok daleký z místa odrazem snožmo) a koordinační schopnosti (běh s kotoulem).**

**5. Sportovní třída je se svými pohybovými schopnostmi a výkony ve druhém měření ve všech testech minimálně o 10% lepší než třída nesportovní.**

Z mého 1. pololetí trvajících pozorování, které probíhalo v hodinách Tělesné výchovy a z vyhodnocení dotazníku vyplývá, že učitelé na FZŠ Chodovická se v 6. ročnících zaměřují na rychlostní, koordinační a flexibilní schopnosti. Pravidelně do hodin tělesné výchovy zařazují cviky pro rozvoj těchto schopností a to pravděpodobně vedlo ke zlepšení testovaných jedinců ve:

Vytrvalostních (skok přes švihadlo), koordinačních (běh s kotoulem), silových (leh-sed) a rychlostních (50m) schopnostech u 70% testovaných jedinců.

Flexibilních (hluboký předklon), silových (hod medicinbalem obouruč – 3 kg) schopnostech u 50% testovaných jedinců.

Silových (skok daleký z místa odrazem snožmo) a vytrvalostních (distanční běhy) schopnostech u 40 % testovaných jedinců.

Učitel tělesné výchovy může rozvíjet pohybové schopnosti svých žáků nebo jim minimálně předat zásobník vhodných cvičebních jednotek, se kterými žáci budou moci pracovat individuálně. Proto doporučuji seznámení s ontogenezí člověka, pohybovými schopnostmi a jejich rozvojem v jednotlivých věkových kategoriích, aby u žáků docházelo k všestrannému rozvoji. Dále u začínajících pedagogů pravidelné přípravy na hodiny tělesné výchovy a sestavování vhodných cviků na rozvoj pohybových schopností.

Poučení z této diplomové práce může být pro:

- žáky, kteří zjistili své pohybové schopnosti a mohou s nimi dále pracovat

- rodiče, kteří mohou vést své děti k dalším pohybovým aktivitám
- učitele, kteří budou chtít testovat své žáky.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. DOVALIL J. A KOLEKTIV, *Výkon a trénink ve sportu*, Olympia Praha, ISBN: 80- 7033- 928 4
2. DOVALIL J., *Věkové zvláštnosti dětí a mládeže a sportovní trénink*, Univerzita Karlova, Praha, 1988, ISBN: 60- 125- 88
3. DVOŘÁKOVÁ H., ENGELTHALEROVÁ Z., A KOL., *Tělesná výchova na 1 stupni základní školy*, Univerzita Karlova, Praha, 2017, ISBN: 978- 80- 246- 3308- 4
4. DVOŘÁKOVÁ H., *Pohybem a hrou rozvíjíme osobnost dítěte*, Portál, Praha, 2002, ISBN: 80- 7178- 693- 4
5. FEJTEK J., MAZUROVÁ Z., *Předsportovní příprava*, Olympia, Praha, 1990, ISBN: 27- 007- 90
6. HNÍZDIL J., HAVEL Z., aj., *Rozvoj a diagnostika vytrvalostních schopností*, Pedagogická fakulta UJEP, Ústí nad Labem, 2012, ISBN: 978- 80- 7414- 476- 9
7. HAVEL Z., HNÍZDIL J., *Rozvoj a diagnostika koordinačních a pohyblivostních schopností*, Univerzita Mateja Bela, Pedagogická fakulta, Banská Bystrica, 2010. ISBN: 978-80-8083-950-5
8. HRABINEC J. A KOL., *Tělesná výchova na 2. stupni základní školy*, Univerzita Karlova, Praha, 2017, ISBN: 978 – 80 – 246 – 3625 – 2
9. HODAŇ B., *Úvod do tělesné kultury*, Univerzita Palackého, Olomouc, 1997, ISBN: 80 – 7067 – 782 – 1
10. HRONZOVÁ M., *Vyrovňovací a kondiční cvičení: učební text a zásobník cviků pro studenty pedagogické fakulty*, Univerzita Karlova, Praha, 2011, ISBN: 978-80-7290-500-3
11. CHRÁSKA M., *Metody pedagogického výzkumu*, Grada Publishing, a. s., Praha, 2016, ISBN: 978 – 80 – 247 – 5326 - 3
12. JANSÁ P. A KOLEKTIV, *Pedagogika sportu*, Univerzita Karlova, Praha, 2018, ISBN: 978- 80- 246- 3986- 4
13. KRIŠTOFIČ J., *Pohybová příprava dětí – koordinační a kondiční gymnastická cvičení*, Garda Publishing, a. s. Praha, 2006, ISBN: 80- 247- 1636- 4
14. MĚKOTA K., BLAHUŠ P., *Motorické testy v tělesné výchově*, Učebnice pro vysoké školy (Státní pedagogické nakladatelství), Praha, 1983

15. MĚKOTA K., CUBEREK R., *Pohybové dovednosti – činnosti – výkony*, Univerzita Palackého v Olomouci, 2007, ISBN: 978- 80- 244- 1728- 8
16. MĚKOTA, Karel a Jiří NOVOSAD. *Motorické schopnosti*, Palackého v Olomouci, 2005, ISBN 80-244-0981-X
17. NEUMAN J., *Cvičení a testy obratnosti, vytrvalosti a síly*, Portál, Praha, 2003. ISBN 80-7178-730-2
18. LEDNICKÝ A., DOLEŽALOVÁ L., *Rozvoj koordinačních schopností*, Slovenská vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport, Bratislava, 2002, ISBN: 80-89075-13-4
19. PELIKÁN J., *Základy empirického výzkumu pedagogických jevů*, Karolinum, Praha, 1998, ISBN: 80 – 7184 – 569 – 8
20. PERIČ T., DOVALIL J., *sportovní trénink*, Garda Publishing, a. s., Praha, 2010, ISBN: 978– 80– 247– 2118 -7
21. PERIČ T., *Sportovní příprava dětí*, Garda Publishing, a. s., Praha, 2004, ISBN: 80- 247- 0683- 0
22. RIEGEROVÁ J., PŘIDALOVÁ, M. & ULBRICHOVÁ, M. *Aplikace fyzické antropologie v tělesné výchově a sportu (příručka funkční antropologie)*, Hanex, Olomouc, 2006, ISBN: 80-85783-52-5
23. SKOPOVÁ M., ZÍTKO M., *Základní gymnastika*, Univerzita Karlova, Praha, 2013, ISBN: 978 – 80 – 246 – 2194 - 4
24. VÉLE F., *kineziologie – přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*, Triton, Praha, 2006, ISBN: 80- 7254- 837- 9
25. WALKEY J., HOLLAND B., TRELOAR R., O’CONNOR J., *Fundamental Motor Skills, A Manual for Classroom Teachers*, Ministerstvo školství, Victoria, Melbourne, 1996, ISBN: 0 – 7306 – 8916 – 6

#### Internetové zdroje:

26. JANČÍK J., ZÁVODNÁ E., NOVOTNÁ M. *Silové pohybové schopnosti*, [2019-18-02], 2006, [online]  
Dostupné z: <http://is.muni.cz/elportal/estud/fsps/js07/fyzio/texty/ch04s01.html>
27. JANČÍK J., ZÁVODNÁ E., NOVOTNÁ M. *Vytrvalostní schopnosti*, [cit. 2019-02-03], 2006, [online]  
Dostupné z: <http://is.muni.cz/elportal/estud/fsps/js07/fyzio/texty/ch04s03.html>

28. JEŘÁBEK J., TUPÝ J., A KOL., Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělání, MŠMT, Praha 2017, [cit. 2019-15-03]. Použito ze stránek v pdf: <http://www.msmt.cz/vzdelavani/zakladni-vzdelavani/ucebni-dokumenty>
29. ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI, PEDAGOGICKÁ F., K. TĚLESNÉ A SPORTOVNÍ VÝCHOVY. *Pohybové schopnosti*, [online], 2010, [cit. 2019-15-03]. Dostupné z: <http://tv1.ktv-plzen.cz/teorie-telesnych-cviceni/pohybove-schopnosti/pohybove-predpoklady/pohybove-schopnosti.html>
30. <http://www.mocr.army.cz/informacni-servis/zpravodajstvi/odznakem-vsestrannosti-chteji-do-skol-vratit-vojenskou-disciplinu--64525/> [cit. 2019-17-03]
31. <http://www.fzschodovicka.cz> [cit. 2019-15-03]
32. <http://www.sazkaolympijskyviceboj.cz/odznak-vsestrannosti/zakladni-informace> [cit. 2019-17-03]
33. <https://www.denik.cz/atletika/obrazem-strahov-ozil-detskym-smichem-i-leskem-olympioniku-20120921.html> [cit. 2019-17-03]

## SEZNAM TABULEK

Tabulka č. 1: Rozdělení lidského věku.....	- 18 -
Tabulka č. 2: Motorická výkonnost školní mládeže v České republice v roce 1987 .....	- 23 -
Tabulka č. 3: vybraná skupina měřených žáků: .....	- 51 -
Tabulka č. 4: Distanční běh (500m) dívky a chlapci (600m) sportovní třídy .....	- 52 -
Tabulka č. 5: Skoky přes švihadlo sportovní třídy .....	- 54 -
Tabulka č. 6: Leh - sedy sportovní třídy.....	- 55 -
Tabulka č. 7: hod medicinbalem obouruč přes hlavu sportovní třídy .....	- 56 -
Tabulka č. 8: Skok daleký z místa odrazem snožmo sportovní třídy .....	- 57 -
Tabulka č. 9: Běh na 50 m s pevným startem sportovní třídy .....	- 58 -
Tabulka č. 10: Běh s kotoulem sportovní třídy .....	- 60 -
Tabulka č. 11: Hluboký předklon sportovní třídy .....	- 62 -
Tabulka č. 12: Distanční běh (500m) dívky a chlapci (600m) nesportovní třídy.....	- 63 -
Tabulka č. 13: Skoky přes švihadlo nesportovní třídy .....	- 65 -
Tabulka č. 14: Leh – sed nesportovní třídy .....	- 66 -
Tabulka č. 15: Hod medicinbalem obouruč přes hlavu – 3 kg nesportovní třídy .....	- 68 -
Tabulka č. 16: Skok daleký z místa odrazem snožmo nesportovní třídy .....	- 69 -
Tabulka č. 17: Běh na 50 m nesportovní třídy .....	- 70 -
Tabulka č. 18: Běh s kotoulem nesportovní třídy.....	- 72 -
Tabulka č. 19: Hluboký předklon nesportovní třídy .....	- 74 -
Tabulka č. 20: Výsledné hodnoty testování sportovní i nesportovní třídy z distančního běhu a jejich srovnání se standardizovanými hodnotami pro běžnou populaci .....	- 75 -
Tabulka č. 21: Výsledné hodnoty testování sportovní a nesportovní třídy ze skoku přes švihadlo a jejich srovnání se standardizovanými hodnotami pro běžnou populaci.....	- 78 -
Tabulka č. 22: Výsledné hodnoty testování sportovní a nesportovní třídy z leh - sedu a jejich srovnání se standardizovanými hodnotami pro běžnou populaci .....	- 80 -
Tabulka č. 23: Výsledné hodnoty testování sportovní a nesportovní třídy z hodu medicinbalem obouruč přes hlavu – 3 kg a jejich srovnání se standardizovanými hodnotami pro běžnou populaci.....	- 82 -
Tabulka č. 24: Výsledné hodnoty testování sportovní a nesportovní třídy ze skoku dalekým z místa odrazem snožmo a jejich srovnání se standardizovanými hodnotami pro běžnou populaci.....	- 84 -

Tabulka č. 25: Výsledné hodnoty testování sportovní a nesportovní třídy z běhu na 50 m s pevným startem a jejich srovnání se standardizovanými hodnotami pro běžnou populaci....- 86 -

Tabulka č. 26: Výsledné hodnoty testování sportovní a nesportovní třídy z běhu s kotoulem a jejich srovnání se standardizovanými hodnotami pro běžnou populaci ..... - 88 -

Tabulka č. 27: Výsledné hodnoty testování sportovní a nesportovní třídy z hlubokého předklonu a jejich srovnání se standardizovanými hodnotami pro běžnou populaci ..... - 90 -

## SEZNAM GRAFŮ

Graf č. 1: Porovnání vytrvalostních schopností všech testovaných jedinců ve druhém měření s hodnotami pro běžnou populaci.....	- 77 -
Graf č. 2: Porovnání vytrvalostních schopností všech testovaných jedinců ve druhém měření s hodnotami pro běžnou populaci.....	- 79 -
Graf č. 3: Porovnání silových schopností všech testovaných jedinců ve druhém měření s hodnotami pro běžnou populaci.....	- 81 -
Graf č. 4: Porovnání silových schopností všech testovaných jedinců ve druhém měření s hodnotami pro běžnou populaci.....	- 83 -
Graf č. 5: Porovnání silových schopností všech testovaných jedinců ve druhém měření s hodnotami pro běžnou populaci.....	- 85 -
Graf č. 6: Porovnání rychlostních schopností všech testovaných jedinců ve druhém měření s hodnotami pro běžnou populaci.....	- 87 -
Graf č. 7: Porovnání rychlostních schopností všech testovaných jedinců ve druhém měření s hodnotami pro běžnou populaci.....	- 89 -
Graf č. 8: Porovnání flexibilních schopností všech testovaných jedinců ve druhém měření s hodnotami pro běžnou populaci.....	- 91 -